[illegible] 22/1/10

CURSO ELEMENTAL

DE

INSTRUCCION DE SORDO-MUDOS

Y DE CIEGOS.



EL P. F. PEDRO PONCE DE LEON

inventor de la instruccion de Sordo-Mudos

Escultura de Panucci

Dibujado por J. F. Olmos

CURSO ELEMENTAL

DE

INSTRUCCION DE SORDO-MUDOS

Y DE CIEGOS.

OBRA UTIL A ESTOS DESGRACIADOS, A SUS PADRES Y MAESTROS, Y A TODAS LAS PERSONAS QUE SE OCUPAN DE EDUCACION.

PARTE PRIMERA.

TEORÍA DE LA ENSEÑANZA,

POR

Don Juan Manuel Ballesteros,

MÉDICO, INDIVIDUO DE LA SOCIEDAD ECONÓMICA MATRITENSE, CORRESPONSAL DE VARIAS ACADEMIAS DEL REINO Y EXTRANJERAS, DIRECTOR Y JEFE DE LA ENSEÑANZA DEL COLEGIO DE SORDO-MUDOS Y DE CIEGOS.

PARTE SEGUNDA.

PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA,

POR

Don Francisco Fernandez Villabrille,

primer profesor en las clases de dicho establecimiento.

MADRID.—1863.

IMPRENTA DEL COLEGIO DE SORDO-MUDOS Y DE CIEGOS,

calle del Turco número 11.

INTRODUCCION.

Las obras que, dirigidas contra uno de los males que afligen á la sociedad, intentan remediarle, las que indican alguna reforma practicable, las que proponen algun bien que hacer á los hombres, mejorándolos y haciéndolos mas felices, merecen con justicia llamar la atencion del público. Hoy, sobre todo, que las personas depositarias de la ilustracion y de las riquezas parecen dispuestas mas que nunca á concurrir á la regeneracion de las clases desgraciadas, y cuando el porvenir de estas ofrece las mas consoladoras esperanzas, será acogida con benignidad una obra dirigida á la regeneracion moral é intelectual de una clase cruelmente tratada por la naturaleza. Ella presenta en el mismo seno de nuestra sociedad á los infelices sordo-mudos y ciegos de nacimiento, en tal estado de ignorancia y abandono, que exige

imperiosamente sean socorridos, y mitigado al menos el rigor de su suerte, ya que no pueda cambiarse. ¿Quién no se siente penetrado de la mas viva compasion á vista de tantas pobres criaturas, cuya desgracia es mayor por el abandono en que se las tiene?—Ya ha habido, es verdad, personas que han intentado mejorar su suerte, que han convenido en la posibilidad de su instruccion y en la utilidad moral que de ella resultaria; pero estas personas, al tender su mano benéfica á los desgraciados, no lo podian hacer todo por sí mismas, y necesitaban la proteccion del gobierno, para estender el beneficio á una clase numerosa. Ni nuestras asíduas tareas y repetidos esfuerzos, ni los hechos brillantes que en la práctica han acreditado nuestras teorías, ni el interés del público, ni la parte que ha tomado la prensa periódica, ni la distinguida corporacion que tomó á su cargo promover esta enseñanza, han sido bastantes para difundirla cual nosotros deseáramos. El público no ha podido adquirir una idea exacta de esta clase de educacion: no hay maestros dotados para encargarse de ella, y por último, ni aun libros se encuentran que pudieran popularizar los medios de enseñanza. Esta falta es la que intentamos suplir de algun modo, publicando cuanto nuestros estudios,

práctica, esperiencia é investigaciones nos han enseñado como ventajoso en este ramo de instruccion. Este es el único recurso que queda al que no ha podido hacer el bien cual deseaba, y en la vasta esfera en que podia hacerse. La naturaleza de esta modesta publicacion es tal, que por su especialidad aleja toda idea de especulacion ventajosa para sus autores, y el único premio á que se puede aspirar, es algun motivo á la gratitud de nuestros conciudadanos, si se llegara á conseguir que la teoría y la práctica de un arte tan maravilloso se pusiesen al alcance de los profesores de educacion, de los padres de familia, de los dignos eclesiásticos, y en general de las personas amantes de la humanidad desvalida.

Para consegnir tan noble objeto, además de la parte elemental relativa á los varios ramos de instruccion intelectual y artística que pueden adquirir los sordo-mudos y los ciegos, se insertarán en esta obra otras muchas noticias interesantes. Tales son la parte histórica de la enseñanza, los pasos y diligencias que han mediado para introducirla en nuestro pais, un bosquejo del estado natural de los sordo-mudos y los ciegos antes de su instruccion, así como de los resultados que por ella se obtienen. Se indican las condiciones que han de

concurrir tambien en la persona que, al sustituir un sentido por otro, intente proporcionar el inestimable beneficio de la educacion física, intelectual y moral. Los obstáculos que el profesor habrá de vencer nos convencerán, así de la posibilidad de la enseñanza como del objeto á que ella se dirige; pues ya no es un secreto que si el alma, á la vez cautiva y señora del cuerpo, no puede desentenderse á un mismo tiempo de todos los sentidos, puede muy bien reemplazar uno por otro y conseguir un mismo fin con diferentes medios, enseñándolos á ejecutar lo que no es su obra natural. Estas esplicaciones, con los ejemplos de ciegos ilustres en artes y ciencias, de aquellos que describieron los objetos por el tacto, midieron el espacio por el sonido y comprendieron la luz por el pensamiento, nos demostrarán que el imperfecto instrumento que ejecuta no es un obstáculo á la sublime inteligencia que dirige.

Despues de estas consideraciones generales, sigue la sucinta esplicacion de los medios de enseñar cuantos conocimientos se prescriben en los programas, y la descripcion de las tablas, instrumentos y máquinas que para dicho objeto son necesarios; y esta descripcion no será precisamente de todos los ingeniosos aparatos que

se han inventado, lo que nos llevaria muy lejos de nuestro propósito, sino de solos aquellos instrumentos auxiliares que están en uso en las clases, como aprobados por los profesores y sancionados por la esperiencia. Por consiguiente, la parte práctica de esta obra, mas que las generales y conocidas teorías de educacion, contendrá la esplicacion de los medios de facilitarla. Esta esplicacion, para ser completa, requiere en muchos casos el auxilio del dibujo, y por esta causa se intercalarán algunas láminas alusivas á las esplicaciones, y otras representando á los ciegos ocupados en sus tareas científicas, artísticas é industriales.

Creemos que este tratado, si no llega á contener cuanto pudiera decirse en la materia, presentará á lo menos lo mas esencial, y ofrecerá un buen punto de partida á los que quieran dedicarse á este género de enseñanza y á los que mas adelante se hallen en estado de escribir sobre ella. Entre la multitud de libros elementales que circula en España sobre todos los ramos del saber, no hay ninguno relativo á la enseñanza de ciegos. Siendo esta obra la primera que se publica en nuestra patria acerca de este género de instruccion, bastaba esta sola circunstancia para que fuese bien admitida; pero hay ademas otros títulos notables para su recomendacion.

Hemos creido que el verdadero medio de estender la enseñanza al mayor número posible y de prestar un importante servicio á la causa de la humanidad y al arte mismo, es sacarle del abatimiento en que se halla, de la oscuridad que le rodea, y hacer que sus verdaderos y fundamentales principios, así los conservados por la tradicion en un establecimiento único en España, como los que han llegado á fijarse de un modo indeleble por los mas acreditados profesores, pasen á ser conocidos de los padres y maestros de los sordo-mudos y de los ciegos, y en una palabra, de cuantas personas tengan la paciencia y la disposicion necesarias para encargarse de la educacion de unos seres que tanto la necesitan.

La instruccion primaria se difunde hoy dia por todas las clases de la sociedad, favoreciendo los progresos de la civilizacion; y en medio de tan benéfico movimiento, los infelices sordo-mudos y los ciegos, en la edad mas interesante de su vida y la mas preciosa para sus adelantamientos, permanecen en un estado de abandono y ociosidad, que no solo influye perniciosamente en el resto de su vida, sino que les perjudica hasta en el caso de que por una feliz escepcion sean llamados á participar del beneficio de la enseñanza. ¿Acaso todos no son acree-

dores á ella? ¿Acaso su instruccion no es una deuda sagrada? No creemos que en el siglo XIX haya quien se atreva á negarlo.

No es solo fuera del establecimiento y bajo un punto de vista general, donde la necesidad de esta obra se deja vivamente sentir. Increible parece, pero no por eso deja de ser menos cierto, que en el Colegio de sordo-mudos de Madrid se carezca de una obra elemental que abrace los puntos fundamentales de la enseñanza y pueda servir de tipo y guia en las lecciones. Aunque hay dos ó tres obras recomendables de autores españoles, y aunque nosotros mismos hemos publicado en distintas ocasiones los trabajos que en esta obra tendremos ocasion de citar, todavía no eran estos, ni lo que reclaman el estado actual y progresos del arte, ni lo que exige nuestro ardiente deseo de dejar asociado nuestro nombre y la época de nuestra permanencia en el Colegio á una obra elemental, si no la mas perfecta posible, á lo menos la mas completa de las publicadas hasta el dia.

Aunque se recomienda, y es en efecto muy útil á la persona que se dedique á la enseñanza de sordo-mudos, la asistencia á un colegio para iniciarse en la práctica del arte, todavía esto no es suficiente sin tener á la mano una obra elemental en que estén consignados los principios

que han de dirigir al profesor. Los procedimientos aislados, como sujetos en el mayor número de casos á una enseñanza individual, no pueden dar una idea filosófica del conjunto, ni del método y clasificacion.

Nuestra posicion particular, si es lícito hablar así, nos procura algunas ventajas poco comunes. Habiendo tomado una parte tan activa en la filantrópica idea de introducir en España la enseñanza de ciegos, cuya idea hemos visto al fin realizada, y habiendo estado al frente de las clases establecidas en el Colegio de Madrid, hemos podido, no solo iniciarnos en los ingeniosos métodos hasta ahora inventados, sino ser testigos constantes de las inclinaciones de los alumnos, de sus estudios y progresos. Estendiendo nuestro interés á todos ellos, hemos podido conocer á fondo su carácter, sus costumbres, su lenguaje y sus sentimientos morales y religiosos.

La circunstancia de estar desempeñada la obra por dos diferentes personas, es debida, no solo á las dos partes en que naturalmente se divide la enseñanza, sino al deseo de tratar de ella con el mayor acierto posible. Cada cual se ha encargado de la parte que mas corresponde á la categoría que ocupa en el establecimiento y que es el objeto de sus diarias y especiales

ocupaciones. Hay ciertos detalles de enseñanza, ciertos pormenores prácticos, á los que nunca puede descender una persona encargada de la direccion general, así como el prescribir disposiciones generales, seria salir de la esfera de sus atribuciones una persona encargada de un ramo particular. Era hasta cierto punto forzosa esta alianza por el mismo interés de la obra, la que en virtud de esta circunstancia, contiene antes de la práctica del arte, tal y como se halla hoy dia perfeccionado, nociones muy interesantes de educacion física, intelectual, moral y maternal con aplicacion á los sordo-mudos y á los ciegos, su estado natural antes de la instruccion, la importancia de esta y de las personas que la desempeñan.

Todavía era susceptible esta obra, particularmente en la parte práctica, de mayor desarrollo y de ir embellecida con los adornos y recursos que á la tipografía ofrecen las artes del dibujo; pero este lujo tipográfico, impropio acaso en una obra séria y elemental, escederia tal vez los medios de que se puede disponer en una obra como la presente, que por su especialidad aleja toda idea de especulacion.

Finalmente, la obra tal y conforme se publica, creemos que probará, cuando no otra cosa, nuestros buenos deseos; y sin pretensiones de

llamar la atencion del público, nos lisongea la esperanza de que los amantes de la humanidad sabrán agradecer nuestros esfuerzos.

¡Ojalá que estos títulos á la confianza de nuestros conciudadanos faciliten el logro de nuestros designios y la realizacion del vivo deseo que nos anima de serles útiles!

A los padres de familia, á los párrocos y á los maestros va principalmente destinada nuestra obra. A las almas generosas que nunca permanecen insensibles á vista de un infortunio que debe escitar altamente su interés, á todas las personas, en fin, que pueden tomar una parte tan útil como activa en la educacion, dedicamos nuestros trabajos. Solo mediante su eficaz cooperacion, es como se podrá recoger el fruto de nuestros desvelos. Solo de esta manera podrán realizarse las lisongeras esperanzas que hemos concebido en favor de las clases desgraciadas á cuya instruccion por deber y por inclinacion estamos dedicados.

PARTE PRIMERA.

TEORÍA DE LA ENSEÑANZA

DE SORDO-MUDOS Y DE CIEGOS,

POR

DON JUAN MANUEL BALLESTEROS,

Director y Jefe de enseñanza

en el Colegio de Sordo-mudos y de Ciegos de esta córte.

SECCION PRIMERA.

SORDO-MUDOS.

HISTORIA DE LA ENSEÑANZA.

La instruccion de los sordo-mudos, esta obra de caridad y de filosofía, es un deber de la sociedad tan imperioso ó mas, como el que esta tiene de proporcionar educacion á los niños que gozan de todos sus sentidos. A pesar de esta deuda sagrada que habia que satisfacer, los infelices sordo-mudos han permanecido durante muchos siglos privados de sus mas bellos privilegios, siendo una carga pesada para su familia y su pais, que los miraba como una calamidad sin esperanza de remedio.

Los pueblos civilizados de la antigüedad confundian á los sordo-mudos con los seres, tal vez mas desgraciados, á quienes la cortedad de sus facultades mentales hace incapaces del uso de la palabra, y los pueblos bárbaros miraban á los sordo-mudos de nacimiento como unos monstruos á quienes era preciso dar muerte á la edad de tres años, ó á los cuatro

á mas tardar. Los padres de un sordo-mudo llegaron á considerarle como un castigo que el cielo les enviaba, y deseando no tener á la vista lo que les parecia una prueba de la maldicion celeste, si eran ricos, le encerraban desde su infancia en la soledad de un claustro, y si eran pobres, le enviaban á que mendigase por la calles los auxilios de la caridad pública. Creyendo que estos infelices iban marcados con el sello de la cólera celeste, hasta la ternura maternal se entiviaba para con ellos, sin que les fuese dado gozar de aquellos dulces afectos que disponen el alma á la resignacion y la esperanza.

La opinion arraigada de considerar la palabra como instrumento, no solo indispensable, sino esclusivo, para emitir nuestras ideas, ejercia tal imperio no solo en los espíritus vulgares, sino tambien en los hombres de notoria ilustracion, que no es de estrañar que los escritores antiguos y aun teólogos y filósofos modernos, hayan admitido doctrinas enteramente erróneas acerca de la posicion social del sordo-mudo, y lo que es peor todavia, acerca de sus facultades intelectuales y morales.

Vemos que Aristóteles en la antigüedad, sancionó de un modo irrevocable la injusta reprobacion, el dictado de incapacidad de que los infelices sordomudos ya eran víctimas, y el mismo San Agustin llegó á excluirlos del conocimiento de las verdades de la fé, fundado en el testo *fides ex auditu*.

La Providencia, sin embargo, suscitó un hombre que se consagró á la regeneracion de los sordo-mudos; un humilde y modesto religioso que desde la obscuridad del claustro demostró con hechos palpables el error del príncipe de los filósofos, interpretó

en su verdadero espíritu las opiniones de San Agustin, y proclamó á la faz del universo la rehabilitacion intelectual y moral de los sordo-mudos. Al genio de la caridad cristiana fué pues debido este prodigio tan portentoso en su orígen, casi olvidado despues, y tan admirado en los tiempos modernos, en que sus benéficas consecuencias se aprecian en los paises civilizados de ambos emisferios.

Antes de dejar consignado el descubrimiento del arte de instruir á los sordo-mudos, que constituye uno de los bellos títulos de gloria de nuestra patria, porque español fué este humilde y sábio religioso; antes de revelar su nombre venerado, es indispensable, si este bosquejo histórico ha de ser completo, dar alguna idea de los ensayos aislados, de las tentativas que ya se habian hecho de tiempo en tiempo, para manifestar la posibilidad de esta instruccion.

Rodolfo Agrícola, que murió en 1485, es el primero que anunció seria posible la educacion intelectual de los sordo-mudos, y aun habló con asombro de un sordo-mudo instruido. Cincuenta años despues, Vives, en su tratado *de Anima*, se ocupa (aunque no muy favorablemente á los sordo-mudos) de la educacion de estos desgraciados, poniendo en duda que pudiesen aprender las letras. Gerónimo Cardano, que florecia á principios del siglo XVI, emitió sobre la teoría del arte algunas ideas importantes y recordó el parecer de Agrícola, que ya hemos citado, haciendo con este motivo juiciosas observaciones.

Pero estas ideas, puramente especulativas, no tuvieron aplicacion, ni produjeron los ventajosos efectos que prometian. No podemos señalar el verdadero descubrimiento del arte, hasta la época en que se han

reducido á cuerpo de doctrina y aplicado en toda su estension los principios en que se funda, y esta gloria pertenece exclusivamente al español fray PEDRO PONCE DE LEON, monge benedictino en el monasterio de San Salvador de Oña, donde murió en 1584.

El primer ensayo de este varon respetable fué con un sordo-mudo de nacimiento, hermano menor del Condestable de Castilla. Le puso con universal asombro en disposicion de entender perfectamente todas las palabras, aun en lenguage difícil, no limitándose puramente á su pronunciacion, sino á su inteligencia, que es el alma de la enseñanza; asi es que del primer sordo-mudo instruido ya se cuenta que respondia con acierto á las preguntas que le hacian. Instruyó tambien el P. Ponce á otro hermano y una hermana del Condestable de Castilla, porque siempre han sido frecuentes los ejemplos de varios sordo-mudos en una misma familia: y por último, se cita tambien como discípulo suyo á un hijo del gobernador de Aragon. Tuvo ademas Ponce de Leon muchos discípulos, cuyos nombres no se conservan, ofreciendo en todos ellos sorprendentes resultados. En los archivos del convento de San Salvador de Oña se han hallado actas en que consta que los discípulos de Ponce, hablaban, escribian, ejecutaban las operaciones aritméticas, rezaban, entendian el griego, el latin y el italiano, ademas de su idioma patrio, distinguiéndose ademas cada uno de ellos por sus conocimientos especiales en la profesion que siguió. En el libro de difuntos del mismo monasterio se encontró una inscripcion latina por la que consta que en el mes de Agosto de 1584, falleció Fray Pedro Ponce de Leon, bienhechor de aquella casa, y tan notable por sus sobresalientes vir-

tudes como por la justa celebridad que adquirió en la enseñanza de sordo-mudos.

Autores contemporáneos y desinteresados confirman los buenos resultados de los primeros discípulos del inventor del arte. Tales fueron Francisco Valles, autor de la *Filosofía sagrada*, Ambrosio Morales en sus *Antigüedades de España*, y Castañiza en la *Vida de San Benito* que publicó en Salamanca en 1588.

Creíase generalmente que Fray Pedro Ponce de Leon no habia reducido á cuerpo de doctrina la enseñanza de los sordo-mudos, ó que dado caso que hubiese escrito acerca de ella, sus obras se habian perdido. Asi lo han llegado á asegurar los autores que últimamente se han ocupado de esta materia: sin embargo, en la sesion de Cortes, del dia 19 de Enero de 1839, el diputado D. B. J. Gallardo, distribuyó un catálogo de la biblioteca de Cortes, donde entre otras obras preciosas, se citaba la del P. Ponce de Leon. Este suceso de que hemos tomado acta todos los amigos de los sordo-mudos, ha sido despues consignado por el Sr. D. Ramon de la Sagra en algunas de sus numerosas publicaciones.

La primera obra que vemos publicada en idioma español sobre la enseñanza de sordo-mudos, la primera tambien publicada en el mundo sobre esta materia, es la que escribió Juan Pablo Bonet, con el título de *Reduccion de las letras y arte para enseñar á hablar á los mudos* obra escesivamente rara, cuya edicion de *Madrid*, 1620, en 4.° tenemos á la vista. Esta obra contiene los gérmenes preciosos de todos los métodos y procedimientos que á tanta perfeccion han llegado hoy dia. Se ignora si Bonet tuvo noticia de los trabajos y adelantos de su predecesor Ponce de

Leon, y si no hizo mas que publicarlos; pero es indudable que tuvo por lo menos noticia de su descubrimiento, como que el motivo que tuvo para dedicarse á este arte, fué el instruir á un sordo-mudo tambien de la misma familia del Condestable de Castilla, á la que tan útil habia sido el P. Ponce.

En un opúsculo sobre la historia del arte, escrito por uno de los actuales profesores del instituto de París, vemos consignada la idea de que el apellido Ponce, y mas particularmente el de Bonet, relevan un orígen francés. Esta estraña asercion manifiesta el ansia que tienen los estrangeros por apropiárselo todo. El apellido *Ponce* es inseparable de el *de Leon* en la ilustre familia que le lleva, y en cuanto á *Bonet*, oigamos lo que él mismo dice en el final del prólogo de su obra en la edicion ya citada. Despues de hablar de sus tareas y de la utilidad que espera resulte de ellas, concluye:

«Esto todo ofrezco â mi nacion, España, y mi patria, Aragon, deseando que se luzca este trabajo en beneficio comun, sin que otra cosa mueva á mi ánimo, por no tenerle prendado de ambicion ni codicia.»

Entre los gérmenes preciosos que hemos dicho contiene la obra de Bonet, se cuenta el alfabeto manual, que con escasas variaciones han adoptado los maestros de sordo-mudos y que tan difundido se halla hoy dia en todos los colegios de Europa y América. Cada letra va acompañada de una descripcion de las posturas y movimientos de la boca que son indispensables para pronunciarla.

De estos trabajos de Ponce de Leon y de Bonet que acabamos de indicar, resulta que la enseñanza de sordo-mudos es una invencion puramente española

Ponce tuvo indudablemente la gloria del descubrimiento, y Bonet es el primero que ha descrito el método que le sirvió de guia, y que formó de los principios del arte un cuerpo de doctrina.

Pocos años despues de Bonet, es decir en 1622, publicó por la vez primera su obra titulada *Maravillas de la Naturaleza*, Manuel Ramirez de Carrion, en la que habla del arte de enseñar á los mudos como uno de los dos mil secretos de cosas naturales que en dicha obra se contienen. No solo publicó Ramirez los principios de esta enseñanza, sino que tambien los redujo á la práctica enseñando á varios sordo-mudos, entre ellos al Marqués de Priego.

El arte maravilloso que habian practicado estos tres beneméritos españoles, iba ya difundiéndose en los paises estrangeros. Un filósofo escocés, Dalgarno, cuyos trabajos ha dado últimamente á conocer Dugald Steward, esponia ya ideas tan esactas como profundas sobre un arte casi desconocido. En Inglaterra Juan Bulwer á mediados del siglo XVII, escribió sobre la enseñanza de los sordo-mudos, y Wallis y William Holder, no solo escribieron, sino que redujeron á la práctica sus lecciones en la enseñanza de algunos sordo-mudos. En Italia tambien fué un español, Pedro de Castro, médico de cámara del duque de Mántua, el primero que dió á conocer el arte, instruyendo al hijo del príncipe Tomás de Saboya. Se disputa sobre la patria de Castro, alegando los franceses para tenerle por compatricio, el que al frente de una obra suya se titula natural de Bayona; pero habiendo dos pueblos de este nombre en España y siendo el apellido de Castro tan castizo y originario de nuestra patria, le tendremos por español mientras no aleguen prue-

bas mas positivas en favor de su opinion. Han escrito tambien en Italia acerca de los sordo-mudos, Affinate, Fabrizio de Acquapendente y el célebre P. Lana Terzi.

En Holanda, Pedro Montano se dió á conocer en 1635, en la enseñanza de sordo-mudos. En el año de 1657, Francisco Mercurio Van Helmont, hijo del célebre médico de este apellido, dió á luz una obra latina en que la esposicion de su método, que versa sobre la pronunciacion, se halla mezclada con estrañas consideraciones acerca de la lengua hebrea. El doctor Juan Conrado Amman, que á pesar de ser suizo de nacimiento, se habia establecido en Amsterdan, publicó su obra titulada *Surdus loquens* en la que describe el juego de la boca en la produccion de los sonidos, y considera la articulacion artificial como un medio tan esencial como indispensable en la instruccion de los sordo-mudos. Mas adelante publicó Amman esta misma obra muy perfeccionada y se granjeó una grande reputacion.

La Alemania en tanto no permanecia estacionaria Juan Rodulfo Camerarius trató ya en el siglo XVII de la posibilidad de instruir á los sordo-mudos; pero estaba reservado á Kerger unir la práctica á la teoría combinando todos los medios de la instruccion en favor de una sordo-muda. Jorge Raphel siguió su ejemplo, constituyéndose en maestro de sus tres hijas y publicando en 1718 los resultados de sus tareas. Tambien se citan honoríficamente los nombres de Weld, Niederoff, Schulze y otros, entre los que en Alemania se han dedicado á la instruccion de sordo-mudos.

En Francia tambien fué un español el primero

que se presentó como inventor del arte de enseñar á los mudos. Este fué Jacob R. Pereira, natural de Berlanga, donde nació en 1716 (1). Pereira se estableció primeramente en Burdeos, y en 1746 fué cuando emprendió en la Rochela la educacion del sordo-mudo Azi d'Etavigny, al que poco tiempo despues presentó á la Academia de Caen y por último á la Academia de Ciencias de París. Una comision de que formaba parte el célebre naturalista Buffon, dió en 9 de julio de 1749 un brillante informe acerca de aquel sordo-mudo, lo que valió á Pereira los elogios de la Academia y una pension de Luis XV. Pereira instruyó tambien á otro mudo célebre, el jóven Saboureux de Fontenay.

Disfrutó tambien los favores de la Academia por su esmero en la educacion de sordo-mudos M. Ernaud, de quien consta se ocupaba por entonces de ella, asi como el padre Vanin, religioso de la doctrina cristiana, el abate Deschamps, capellan de la iglesia de Orleans, y Mad. de Santa Rosa, religiosa en el convento de la Cruz en el arrabal de San Antonio. Todos estos esfuerzos, estas tentativas aisladas no tuvieron grandes resultados, y los beneficios de la enseñanza no podian ser tan universales, ni tan conocidos, hasta que los sordo-mudos aislados no fuesen reunidos en un colegio y sujetos á un método uniforme; gloria que estaba reservada al virtuoso y célebre eclesiástico, el abate de l'Epée.

El deseo de continuar la instruccion de dos her-

(1) Esta noticia está tomada de una obra francesa, *Dictionnaire encyclopedique de l'Histoire de France* y por lo tanto parecerá menos sospechosa, viendo que los mismos franceses deciden que era español Pereira á quien se tenia hasta ahora como portugués.

manas sordo-mudas, que dejó interrumpida la muerte del P. Vanin, su maestro, fué el primer móvil para que el abate de l' Epée consagrase su existencia á la obra de la regeneracion intelectual de los sordo-mudos. Ya habia reunido algunos de estos y escitado la curiosidad y el interés del público con sus ejercicios, cuando un sugeto fué á presentarle un libro español, asegurándole que si queria comprarle haria un verdadero favor á su dueño. Este libro no era otro mas que la obra de Juan Pablo Bonet, que ya hemos citado, y como el abate no entendia el español no queria comprarle. Hojeándole sin embargo á la ventura, vió los grabados del alfabeto español y chocándole la idea al instante compró el libro. Lo que prueba la ardiente caridad del abate y su interés en favor de los mudos, es que se tomó el trabajo de aprender el español solo por entender la obra de Bonet, y efectivamente con la ayuda de este, logró aplicar las reglas de pronunciacion al idioma francés. El ardiente deseo de l'Epée, despues de haber consagrado su vida y su patrimonio al bienestar de los sordo-mudos, era dejar asegurado su porvenir en algun establecimiento donde se perpetuase el fruto de sus lecciones. Solicitó para este efecto una dotacion del gobierno y Luis XVI le concedió una suma anual para sostener un cierto número de sordo-mudos; despues se destinaron para beneficio de ellos parte de los bienes de los suprimidos conventos de Celestinos. Hasta dos años despues de la muerte del abate l'Epée, no se concedió á su fundacion el título de Colegio Real, por los decretos de 21 y 29 de julio de 1791.

El año de 1785 el arzobispo de Burdeos envió á el lado del abate l'Epée á un jóven eclesiástico de su

diócesis, el abate Sicard, que el año siguiente abrió bajo la proteccion del prelado una escuela de sordo-mudos en Burdeos. Sicard, fiel á los principios de su maestro, se dedicó á perfeccionar el sistema de signos metódicos y publicó obras interesantes, como el *Curso de instruccion de un sordo-mudo*, *La teoría de los signos*, *El diccionario de los signos* y las *Lecciones analíticas*.

Entre tanto muchos profesores se habian formado en la escuela de l'Epée y Sicard, y en todos los paises se proseguia con ardor esta enseñanza. Distinguíanse ya en ella Eschk y Cæsar en Alemania, Naez en Suiza, Hernandez en España, Assaroti en Italia, Vatson en Inglaterra, y en Francia el abate Jamet, Dudessert y otros; pero entre los discípulos del abate Sicard, el que ha ensanchado notablemente los límites del arte de enseñar y el que mejor ha poseido los secretos del lenguage mímico, ha sido M. Bébian. Ha publicado este hábil profesor un *Ensayo sobre los sordo-mudos y sobre el lenguage natural* en 1817, y por último, su *Manual de enseñanza práctica de los sordo-mudos* fué adoptado y publicado por el consejo de administracion del instituto de París en el año de 1827 (1). M. Recoing dedicándose á la instruccion de su hijo, sordo-mudo de nacimiento, encontró los principios que le han guiado en la formacion de su *silabario dactilológico* y por último, el célebre baron Degerando, administrador del instituto de sordo-mudos de París, dió á conocer en su tratado *de la educacion de los sordo-mudos de nacimiento*, todos los trabajos de los estimables profesores que se habian dedicado

(1) Muchos ejercicios de esta preciosa obra los hemos dado á conocer entre nosotros en nuestro *Manual de sordo-mudos*: Madrid, 1836.

á esta penosa tarea. La obra de M. Degerando, emprendida de órden del consejo de administracion y el de perfeccion del instituto de París, tiene el mérito de presentar un cuadro comparativo y razonado de los métodos, que en diferentes tiempos y en diversos paises, se han ensayado, conocido y aplicado en la educacion de sordo-mudos. Los últimos directores de las escuelas de París y de Burdeos tambien se han dado á conocer por sus escritos en la materia: M. Guilhe, director del colegio de Burdeos, publicó un *Cuadro analítico de los procedimientos que hay que seguir, y de la ayuda que hay que prestar á las ideas en la instruccion de los sordo-mudos*: M. Desiré Ordinaire, director del colegio de París, en su *Ensayo sobre la educacion y particularmente sobre la del sordo-mudo*, ha manifestado sus ideas, altamente filosóficas sobre la enseñanza.

Hoy dia son muchos y muy recomendables los profesores que se dedican con el mayor celo en el estrangero á la educacion de los sordo-mudos. Séanos permitido citar entre ellos á los estimables, M. M. Valade Gabel de Burdeos, Piroux de Nancy, Morel, Vaisse, y demas del instituto de París, entre los que se cuenta Berthier, sordo-mudo; Carton de Brujas y otros á quienes hemos tenido ocasion de conocer y apreciar en nuestro último viage, conservando grato recuerdo de la favorable acogida que nos han dispensado.

En tanto que la enseñanza de sordo-mudos se propagaba con tanto aplauso y tan buenos resultados en los paises estrangeros, se hallaba casi olvidada en España. No ciertamente porque faltasen hombres beneméritos que se dedicasen á ella, sino porque la

grata memoria de estos hombres, sepultada en el olvido y sus tareas aisladas y sin publicidad, han sido causa de que se haya llegado á tener por seguro que en España se habia perdido la tradicion del arte y aun que este era de orígen estrangero. Sin embargo, El P. Diego Vidal, esculapio en el convento de Santo Tomás de Zaragoza, se dedicó á la enseñanza de sordo-mudos en el año de 1775, y poco despues se encargó de ella tambien, el P. Josef Navarrete en el colegio de las Escuelas pías de Avapies de esta corte. D. Lorenzo Hèrvas y Panduro ha publicado su *Escuela Española de sordo-mudos* en la que demuestra habia adquirido prácticamente los conocimientos que en ella difunde.

Este período de la historia de la enseñanza en España, es casi insignificante y el porvenir de los sordo-mudos no se ha fijado de un modo estable, hasta que se formó el colegio de Madrid, único que existe en nuestra patria. En ella florecieron el inventor y los primeros maestros del arte y ella sin embargo ha sido el último pais de Europa donde se ha establecido un colegio de sordo-mudos.

En febrero de 1802 representó la Sociedad Económica Matritense de amigos del pais á su Magestad, pidiendo autorizacion y auxilio para establecer en Madrid una escuela de sordo-mudos. Desde luego fué aprobado el pensamiento y asi se comunicó á la Sociedad con fecha 27 de Marzo del mismo año. Destináronse para el sostenimiento de la escuela algunas cantidades sobre las mitras de España; pero como para hacerlas efectivas habia que obtener bula de su Santidad, habia que buscar local á propósito y disponer los reglamentos etc., todo esto fué causa de

que no se abriese el colegio hasta el año de 1804. Desde entonces siguió el establecimiento á cargo de la Sociedad é inmediatamente al cargo de una junta directiva del seno de aquella corporacion. Individuo de esta junta fué D. José Miguel de Alea que intervino en la creacion del colegio y publicó algunos escritos en favor de los sordo-mudos.

Los acontecimientos políticos del año de 1808, entre otras fatales consecuencias, acarrearon la de imposibilitar el cobro de las cantidades con que el colegio se sostenia, por lo que fué preciso recurrir al doloroso estremo de cerrarle, siendo los mudos recogidos temporalmente en los establecimientos de beneficencia de esta corte.

Apenas concluyó la guerra de la independencia se trató de restablecer el colegio de sordo-mudos; y efectivamente, en el año de 1814 fué puesto nuevamente al cargo de la Sociedad Económica Matritense, concediéndole parte del local que hoy ocupa y siendo nombrado maestro director D. Tiburcio Hernandez, que habia escrito su *Plan para enseñar á los sordo-mudos el idioma español*, obra muy recomendable en aquellas circunstancias y en el grado de adelantamiento en que entonces se hallaba la enseñanza de estos desgraciados.

En el año de 1822 fué puesto el colegio á cargo de la Direccion general de estudios; pero estuvo á su cargo muy poco tiempo, porque los acontecimientos políticos del año de 1823 hicieron quedase disuelta la Direccion de estudios y suspendida la Sociedad Matritense. Hubo pues el colegio de quedar al cargo, no de una corporacion, sino de una persona distinguida nombrada por S. M., y el Excmo. Sr. duque

de Hijar fué puesto al frente del establecimiento, que para su régimen interior tenia un rector eclesiástico. Obtuvieron durante esta época mucho aumento las asignaciones del colegio, con las que se concedieron sobre arbitrios piadosos, sobre el ramo de correos y sobre el *Diario de Madrid*, en términos que quedaron fondos considerables de reserva, despues de haber satisfecho al corriente todas las atenciones del colegio.

De grande utilidad fueron estos fondos á la Junta Directiva de la Sociedad Económica, cuando volvió esta corporacion á encargarse del colegio en el año de 1835. Con tales recursos pudieron realizarse muchas mejoras que hasta entonces solo habian estado en proyecto. Llamados entonces á participar de las tareas de la Junta directiva, mereciendo su confianza para el cargo de subdirector y gefe de la enseñanza, fué nuestro primer desvelo metodizarla, difundirla y mejorar las costumbres de los alumnos. Estendióse el beneficio de la instruccion á todos los sordo-mudos de Madrid y tambien á las sordo-mudas, excluidas hasta entonces, con la apertura de la escuela para esternos que se verificó en la tarde del 16 de setiembre del mismo año. Siguióse á esta mejora la no menos importante de proporcionar á los infelices sordo-mudos un medio de subsistencia para el porvenir, estableciendo en el colegio una imprenta, un obrador de encuadernaciones, y últimamente una prensa litográfica con los útiles necesarios. Desde entonces la instruccion intelectual de los alumnos se ha hermanado con la industrial, y ha mejorado notablemente la situacion de lós que pertenecian á familias pobres. La parte económica y administrativa fueron completamente reformadas en la época en que fué presiden-

te de la Sociedad, y por lo mismo de la Junta directiva, el dignísimo Marqués viudo de Pontejos y cada dia se estan palpando las ventajas de las considerables mejoras debidas al celo y actividad de dicho señor, secundadas por el presidente D. Mateo Seoane y el entendido contador D. Felipe Iglesias.

Nuestros ardientes deseos de ver difundida la enseñanza por toda la península van á realizarse al fin: la industriosa Barcelona, que ya por dos veces ha querido dejarla establecida dentro de sus muros, lo intenta ahora de nuevo, y ya se han facilitado al Ayuntamiento de aquella capital, los datos que ha pedido con este objeto. Sabemos tambien de otros puntos de España donde merece un recuerdo la causa de los sordo-mudos.

ESTADÍSTICA DE LOS SORDO-MUDOS.

Formar una estadística de los sordo-mudos, con la copia de datos oficiales que requiere esta clase de trabajo, para que no adolezca de los defectos hijos de la precipitacion y del error, es cosa imposible hoy en nuestro pais. Pocas materias habrá en asunto de administración que se encuentren tan atrasadas entre nosotros como la estadística: particularmente en el ramo de sordo-mudos, nada se ha hecho, mientras que en otros paises de Europa, si no ha conseguido elevarse á una perfeccion completa, á lo menos ha dado á conocer el movimiento progresivo de la poblacion, y ha llegado á formar censos de todo y para todo con la posible exactitud. En España, donde se cuentan sobre 16 millones de habitantes, todavía no hemos podido saber el número de sordo-mudos existentes, ni en qué proporcion se encuentran con la totalidad del pueblo; pocos se han dedicado á estas investigaciones entre nosotros, y los que á ello se han atrevido, luchando con todo género de obstáculos, han desistido al carecer de las seguridades necesarias para averiguar la verdad. Sin embargo, sin una buena estadística no puede haber administracion justa ni acertada; es imposible conocer los efectos ventajosos ó perjudiciales que producirán las disposiciones administrativas, y en el asunto de que tratamos, es imposible realizar las mejoras que esta educacion necesita y distribuir con equitativa proporcion sus beneficios

entre todos los desgraciados que la reclaman.

Hé aquí la causa por la que siempre que se ha tratado de dar algun impulso al colegio de sordo-mudos, único que existe en la España, se ha querido empezar por la estadística de los sordo-mudos que hay en el pais. La Sociedad Económica Matritense en el año de 1836, deseosa como siempre de mejorar la triste suerte de los desgraciados puestos á su cargo, dispuso formar con cuanta mejoría cupiese una estadística de los sordo-mudos del reino, para lo cual espuso al gobierno y acompañó un modelo de la instruccion que con este objeto habia de dirigirse á los entonces gobernadores civiles y á las diputaciones provinciales. Esta instruccion es la que á continuacion insertamos.

INSTRUCCION *aprobada por S. M. la Reina Gobernadora para reunir en este Ministerio las noticias de los sordo-mudos y los ciegos que existen en el reino, segun lo ha dispuesto por decreto de este dia.*

ARTÍCULO 1.° Los Gobernadores civiles y Diputaciones provinciales pedirán á los Ayuntamientos de los pueblos de su respectiva provincia una noticia del número de individuos sordo-mudos y de ciegos, que se encuentren de uno y otro sexo en cada uno de aquellos, su estado actual y causas que puedan haberlo producido; para lo cual se valdrán de los profesores de la ciencia de curar á fin de que informen cuanto les parezca sobre la materia.

ART. 2.° Se manifestará cuantas circunstancias puedan llegar á conocerse, respecto de la complexion de los progenitores de aquellos desgraciados, su clase de vida, enfermedades habituales que hayan sufrido, y nociones generales é individuales que de los mismos se adquieran acerca de

las causas de que dimanasen las enfermedades respectivas á los sordo-mudos y los ciegos.

Art. 3.° Se especificará cuanto llegue á conocerse sobre la educacion física y moral que hayan tenido los pacientes, y si han adquirido su enfermedad despues de nacidos, ó la contrajeron en el vientre de su madre, designando la época en que se verificase el primer estremo.

Art. 4.° Darán una razon topográfica del pueblo á que correspondan los sordo-mudos y los ciegos, por lo respectivo á su situacion alta ó baja relativamente á los pueblos del contorno, clase de terreno en que se hallen situados, y sus cualidades de seco ó de húmedo, si están en valles ó cerros, si montuoso ó escarpado, y qué vientos sean los que mas dominen en él.

Art. 5.° Si el terreno es abundante ó escaso en vegetales, qué especies de estos sean las que mas se propaguen; qué cualidades tengan sus aguas potables; cuáles sean las que puedan servir para otros usos, y con qué clase de alimentos se sustentan mas comunmente los habitantes.

Art. 6.° Se dará razon de las habilidades particulares y estraordinarias que tengan cada uno de los individuos de las referidas clases que actualmente vivan, y al mismo tiempo, mediante las noticias que se adquieran, se dará tambien de los sordo-mudos ó de los ciegos que hayan vivido anteriormente dedicados á algun arte ú oficio en que se hayan singularizado. Esta razon se fundamentará con hechos que no la hagan dudable, valiéndose al efecto de personas despreocupadas y dignas de crédito en la materia á que se refieran.

Art. 7.° Ultimamente, para completar esta noticia, evacuados que sean los artículos antecedentes, contestando separadamente á cada uno de ellos en cuantas partes contienen, se harán en seguida las observaciones que ocurran á los ayuntamientos ó personas particulares que quieran contribuir á manifestar los conocimientos que tengan en cualquiera de los insinuados puntos, dando si quieren su

nombre ó dejándolo á la consideracion del Ayuntamiento, de quien es de esperar no omita diligencia alguna de cuantas convengan para llenar todo cuanto se apetece sobre los objetos indicados.

Si en lugar de esta instruccion se hubiese circulado á las diputaciones provinciales y ayuntamientos un estado con las casillas en blanco, para llenarlas con arreglo á las preguntas que sirviesen de encabezamiento, se hubiera facilitado mucho el trabajo sin aumentar los gastos que pudiera ocasionar.

El gobierno de aquella época ó no dió á este proyecto toda la importancia que merece, ó se hallaria rodeado de otros asuntos mas graves y urgentes á que atender; lo cierto es que no se realizó aquel útil pensamiento, y á esto se debe el que ahora no podamos dar noticias oficiales sobre el número de sordo-mudos de nuestra patria. El número que se cita como mas aproximado es el de diez mil; mas esto no deja de ser un cálculo mas ó menos probable. Si se consultan los datos, estados y documentos estrangeros, muchos de los cuales tenemos á la vista, se halla por término medio, un resultado equivalente entre el número de sordo-mudos de cada pais y su poblacion total; proporcion que viene á ser la de un sordo-mudo por cada mil quinientos habitantes. Mas no sucede esto mismo respecto al número de colegios ó casas de educacion establecidas para ellos, que en manera ninguna están en proporcion con la totalidad de la poblacion. Hay pais de escaso territorio en el que se cuentan mas casas de educacion que en otro mil veces mayor; diferencia que solo puede provenir del mayor adelanto de civilizacion ó de mayor celo en favor de una clase desgraciada.

Como que la *estadística de sordo-mudos* ha de ser el primer trabajo de esta especie que se presente en España, bueno será indicar aquí las dificultades que deben evitarse, para presentarle con acierto, y ya que no se pueda presentar una estadística mas ó menos completa, indicaremos los medios con cuyo auxilio puede formarse en el mayor grado de perfeccion.

Ademas del nombre y apellido, patria y edad de los sordo-mudos de cada provincia, distrito, ó partido, segun la subdivision que se adopte, se deberá espresar, cuáles son de nacimiento, y cuáles han quedado mudos despues. Siendo muy frecuente la sordera accidental en los primeros años de la vida, es importante indicar las causas de ella, si fuesen conocidas, porque en este caso, la medicina pudiera prevenirlas ó combatir sus funestos efectos; si á esta ciencia se le facilitasen todas estas observaciones acerca del orígen é influencia de semejantes males, claro está que adelantaria mas en su alivio de lo que ha hecho hasta ahora ó llegaria tal vez á una curacion completa. Deberá por tanto espresarse, por qué enfermedad ó accidentes ha provenido la sordera y en qué año de la vida empezó á sentirse. Tocante á los mudos de nacimiento, cuantas noticias se puedan reunir relativas á la complexion de sus progenitores, su constitucion física, estado de pobreza ó miseria y enfermedades que hayan podido tener, serian muy útiles para el objeto de la estadística. Tambien seria esta buena ocasion para indagar, si es cierto, como algunos han dicho, que los sordo-mudos suelen provenir de padres que ademas del mutuo parentesco de matrimonio, tuviesen ya de antemano otro grado

mas ó menos próximo. Hemos conocido sordo-mudos cuyos padres á la verdad eran primos carnales entre sí, pero uno ó dos casos de esta especie no bastan para salir garante de la certeza de esta asercion, que por lo estraña merecia considerarse, incluyendo en la estadística algunas noticias con relacion al parentesco que se acaba de insinuar.

Deberá tambien incluirse una corta descripcion local del distrito á que corresponda la numeracion de los sordo-mudos, en cuanto á su posicion topográfica y elevacion comparativamente á los que le rodeen, suelo húmedo ó seco, llano ó montañoso, calidad de los alimentos de mas comun uso, aguas potables y aun de los aires que reinan con frecuencia. En España, donde son muy frecuentes las desigualdades de territorio, que forman grandes variedades topográficas, seria muy útil esta descripcion, no solo para saber cuáles provincias, las del norte ó mediodia, abundan mas en sordo-mudos, sino tambien para comprobar si son en efecto mas comunes en los paises montañosos, de aguas y arboledas; asi se lograria salir de la duda respecto á algunas probabilidades á las que solo falta el apoyo de los números para adquirir el grado de certidumbre.

Por último, el grado de instruccion física ó intelectual que hubiesen recibido los pacientes; si han tenido esa ventaja en el seno de sus familias, y otras varias noticias, que por minuciosas que parezcan, siempre vendrán á ser muy útiles.

Al final de la primera parte de esta obra insertaremos un estado con los datos mas exactos que podamos adquirir acerca de la estadistica de los sordo-mudos y de los ciegos en nuestros pais.

DESCRIPCION DEL ÓRGANO DEL OIDO.

Es cosa probada que todos los mudos, con muy raras escepciones, se hallan privados de la facultad de hablar, no por vicio de conformacion ni de enfermedad de los órganos de la voz, sino porque se hallan privados de la facultad de oir, ó la tienen tan oscurecida, que viene á serles nula: de aquí sin duda proviene el nombre de *sordo-mudos* con que se designa á estos infelices.

Por esta causa, sin entrar en grandes detalles anatómicos y fisiológicos, impropios de esta obra, trazaremos como punto de partida una descripcion del órgano del oido, puesto que en él debe fijarse la atencion, así del que quiera evitar la sordera, como del que quiera curarla, caso que exista: siempre será preferible lo primero, pues muchos sordo-mudos han debido su enfermedad á accidentes que hubiera sido posible evitar.

El órgano de la audicion, compuesto de un gran número de partes, se ha dividido en oreja esterna y oreja interna, division mal establecida, porque hay una parte que pertenece igualmente á la region interna y á la region esterna de la oreja, cual es la membrana del tímpano colocada en medio de estas dos regiones.

Procediendo al estudio del órgano del oido desde la region esterna á la interna, se encuentran sucesivamente el pabellon, el conducto auditivo, la mem-

brana del tímpano, el tímpano ó la caja, los huesecillos del oido con sus músculos, las celdillas mastoideas, la trompa de Eustaquio, el laberinto compuesto del vestíbulo, del caracol y de los tres canales semicirculares; el nervio acústico y diversas ramificaciones del nervio facial, de arterias y de venas.

El órgano de la audicion se halla por consiguiente en lo interior de la caja del cráneo en la porcion petrosa del temporal; y aunque tan profundamente colocada, no deja de tener comunicaciones con lo esterior: comunicaciones que importa conocer, porque su obstruccion ú otro cualquier estado de dolencia es el que acarrea la sordera.

La primera comunicacion del oido con el esterior es esa abertura que se vé á los lados de la cabeza y que se llama el conducto auditivo esterno. Este conducto va á parar á la membrana seca, elástica y vibrante que se llama membrana del tímpano. Hállase este conducto entapizado en toda su longitud por una prolongacion de la piel, de la que nacen algunos pelos que impiden la entrada en este conducto de los cuerpos estraños que sin aquel impedimento llegarian á obstruirle. Por este paraje es por donde fluye la sustancia untosa llamada cerilla, que sirve para conservar la flexibilidad de la piel; pero que llegando á consolidarse, es con frecuencia una causa de sordera, sobre todo en los ancianos y en las personas que han descuidado el limpiarse cuando la secrecion es abundante. Algunos sordo-mudos de nuestro colegio, al salir del baño que tomaban por primera vez, han manifestado que oian alguna cosa, efecto sin duda de que el agua que se les habia introducido por los oidos habia desobstruido su conducto auditivo y les ha-

bia hecho recobrar algun resto de audicion que conservaban. Esto, que era un efecto puramente material, se ha conseguido tambien en el colegio por medios artificiales en algunos alumnos en quienes se han ensayado los vahos é inyecciones.

Al mismo tiempo que el oido tiene comunicacion á la parte esterior por el conducto auditivo, tiene otra por la parte interior que va á parar á la cámara posterior de la boca. Esta abertura se llama la trompa de Eustaquio y cae á la parte posterior de la boca, detrás del velo del paladar y de las amygdalas: esta abertura está muy inmediata á la abertura posterior de las fosas nasales.

La boca y las fosas nasales están revestidas de una membrana, llamada mucosa, porque segrega un humor que se llama *mucus*. Esta membrana sigue desde la boca y las fosas nasales por la trompa de Eustaquio, para ir á revestir todas las cavidades del oido interno. Desempeña las mismas funciones de secrecion en la trompa y en la oreja que en la boca y en la nariz, y está sujeta á las mismas enfermedades, ya por continuidad del tejido, ya por otra causa cualquiera. Hay una gran diferencia entre la trompa de Eustaquio y el conducto auditivo esterno, y es que este solo establece comunicacion entre el oido interno y la parte esterior por la membrana del tímpano, cuando no está accidentalmente destruida, mientras que por la trompa la comunicacion es directa, y el aire esterior penetra libremente en el oido por esta última abertura. Esta libre circulacion del aire en lo interior de la oreja es tan indispensable, que la sordera sobreviene siempre que el paso está interceptado por la obstruccion accidental de la trompa de Eustaquio.

ENFERMEDADES DEL OIDO.

Hecha la descripcion del oido en estado de salud, corresponde hacerla ahora de las enfermedades que le afligen; pero estas son tantas, que dar noticia de todas ellas seria exceder los límites de esta obra. Concretándonos, pues, solamente á las que influyen en la desgracia de los sordo-mudos, se advierte que unas son enfermedades mas ó menos conocidas, y otras se presentan como efectos inexplicables de afecciones del interior del oido. En estas lesiones acústicas, cuyo sitio y causa orgánica poco ó nada se conocen, la medicina práctica marcha, digámoslo así, á tientas al lado del empirismo que le disputa el mérito de la curacion.

Con arreglo á la clasificacion de M. Itard, tan acreditado en esta clase de trabajos, las enfermedades del oido, consideradas solamente en las funciones propias de este órgano, pueden reducirse á tres clases:

1.ª Exaltacion del oido.
2.ª Depravacion del oido.
3.ª Disminucion y estincion del oido.

En la primera clase se colocan todas las enfermedades que consisten en una exaltacion mórbida de la audicion; en la segunda todas las que revelan que este sentido se va viciando, y en la tercera todas las lesiones del oido, caracterizadas por la debilidad y pérdida total de este órgano.

A la primera clase de exaltacion del oido, pertenecen:

La percepcion incómoda y aun dolorosa de ciertos sonidos.

La percepcion confusa de estos mismos sonidos.

El ruido ó vibracion contínua, preludio de la sordera.

La depravacion del oido puede verificarse:

1.° Cuando se oyen ruidos que no existen mas que en el oido: ruidos que no existen ó que han dejado de existir, sin que esto se deba confundir con aquella ilusion de que todos nuestros sentidos son susceptibles aun en estado de salud.

2.° Cuando se perciben con muy desigual claridad sonidos que tienen casi la misma intensidad, ó cuando estos mismos sonidos hacen una impresion discordante en los dos oidos. Esta última especie de depravacion del oido presenta un sin fin de variedades que se llaman *anomalías acústicas*.

La disminucion y estincion del oido se verifica por diversas causas que dan orígen á dos grandes divisiones. Unas causas dependen, ó á lo menos se manifiestan acompañadas, de una lesion perceptible del oido esterno, de la membrana del tímpano, del oido interno ó del nervio acústico. Esta division comprende las especies siguientes:

1.ª Sordera por derrame mucoso ó purulento.

2.ª Sordera por úlcera y cáries del oido.

3.ª Sordera por excrecencias en el conducto auditivo.

4.ª Sordera por concreciones en el conducto auditivo.

5.ª Sordera por obliteracion del conducto auditivo.

6.ª Sordera por ensanchamiento del conducto auditivo.

7.ª Sordera por engruesamiento de la membrana del tímpano.

8.ª Sordera por perforacion de la membrana del tímpano.

9.ª Sordera por disyuncion y salida de los huesecillos.

10. Sordera por obturacion de la trompa de Eustaquio.

11. Sordera por hallarse impregnado el oido interno de la abundancia de *mucus* que segrega la membrana que reviste el interior de la caja.

12. Sordera por congestion sanguínea del oido interno.

13. Sordera por compresion del nervio auditivo.

14. Sordera por paralisis del nervio auditivo.

Otra division comprende las especies siguientes de sordera, que suelen tambien ir acompañadas algunas veces de lesion orgánica, pero que por la naturaleza de sus causas es preciso estudiar aparte:

1.ª Sordera por pletora.

2.ª Sordera por metástesis.

3.ª Sordera por diátesis.

Tal vez seria posible trazar otra clasificacion mas analítica; pero seria menos natural y no tan útil para servir de guia en la práctica.

Cuando por el exámen de los síntomas que han precedido y acompañado á la sordera, se llega á descubrir la naturaleza de esta enfermedad y á designarla como una de las especies de la lista que antecede, se la puede combatir y curar por el método particular indicado para cada una de estas dolencias; pero suele suceder muy á menudo que, á pesar de escrupulosas investigaciones, nos quedamos en la misma incertidumbre, respecto de la causa material de la dolencia que se trata de curar.

CAUSAS DE LA SORDERA.

Hay una multitud de causas que pueden producir la sordera. La inflamacion del cerebro, la denticion y las enfermedades infantiles, cuando no sea como un vicio hereditario que el niño haya contraido desde el nacer. La mas pequeña circunstancia puede producir la sordera en los primeros años de la vida, cuando los órganos todavía tan delicados se resienten de las mas leves impresiones y aun de las alteraciones de temperatura. Aun las personas adultas y que gozan de una vigorosa constitucion, suelen sufrir inflamaciones de la membrana mucosa, solamente por haberse espuesto á una corriente de aire en el tiempo en que se hallaba escitada su transpiracion. No hay, pues, de qué estrañarse de que un niño, á poco de haber nacidò, se quede sordo por haberse espuesto á una temperatura glacial.

Las heridas en la cabeza á consecuencia de caidas ó de golpes en esta parte, deben necesariamente producir la sordera, por poco que su accion sea violenta. En la primera edad de la vida el cerebro está blando y delicado, los huesos delgados y flexibles, las suturas no están cerradas, y el oido aun no ha adquirido todo su desarrollo. Por pequeña contusion que reciban estas partes, resultarán padecimientos del cerebro y de los nervios que van á parar al oido, engruesamientos en lo interior de su sustancia, y todas estas alteraciones, son mas que suficientes para que en esta primera edad, la mas interesante de la vida, quede el niño privado de la preciosa facultad de oir.

Entre las causas de la sordera las enfermedades eruptivas son las mas frecuentes, y deben serlo, porque toda enfermedad de este género empieza por una inflamacion, ya de la membrana mucosa de la nariz, ya de la cámara posterior de la boca, y á veces estas dos partes son atacadas simultáneamente. En la escarlatina, mientras que se inflama la mucosa de la nariz, la inflamacion de la region posterior de la boca es algunas veces tan violenta, que suele degenerar en gangrena. Suelen formarse unas placas grises que provienen del engruesamiento del mucus que fluye en el estado natural, y estas llegan á obstruir todas las aberturas. Como además es muy estrecha la trompa de Eustaquio, su interior se hincha y cierra para siempre aquella abertura ó las placas la llenan de tal modo que impiden la ejecucion de las funciones del oido.

Puede tambien suceder que el interior del oido y el conducto mismo permanezcan intactos, pero que las amigdalas, situadas delante de este conducto, se entumezcan, se endurezcan, compriman las paredes del pequeño canal y lleguen á obstruirle. Como en todos estos casos el aire esterior no puede circular libremente en el oido, la sordera es una consecuencia necesaria.

Si las enfermedades eruptivas han producido el mayor número de sorderas, se puede asegurar que en general las enfermedades escrofulosas no han hecho menos víctimas que las erupciones cutáneas. En estas enfermedades escrofulosas el conducto auditivo y el interior del oido pueden llenarse de vejetaciones y las fosas nasales de polipos. Con frecuencia llegan á cariarse los huesos, y entonces se destruyen las

membranas mucosas, las glándulas se inflaman y sobrevienen *otitis* que privan de la audicion. Aun los remedios que algunos padres emplean contra el vicio escrofuloso solo sirven para concentrarle en lo interior del cuerpo, donde hace mayores estragos.

Las investigaciones estadísticas que, como hemos enunciado ya, proporcionan grandes datos para el conocimiento de las causas de la sordera, vendrán tambien en apoyo de nuestras razones, comprobándolas con el auxilio de los números. En muchos colegios estranjeros, á fuerza de preguntar á los padres de los alumnos, han conseguido proporcionarse sobre este particular datos muy interesantes, de los que por via de muestra insertaremos algunos, para dar á conocer esta clase de trabajo.

Por una invitacion de M. Morel, el colegio de París envió en los años de 1830 y 1831 un interrogatorio á los padres de los alumnos que se hallaban en él, para obtener noticias acerca de las causas de la sordera. Enviaron respuestas los padres de 102 sordo-mudos, y por ellas se averiguó que

52 niños eran sordos de nacimiento;
37 se habian quedado sordos despues de nacer;
13 no se sabia de fijo la época de la sordera.

De los 37 que habian quedado sordos despues de nacer, siete habian perdido el oido en el primer año de su existencia; 13 en el segundo; siete en el tercero; uno en el cuarto; cinco en el quinto; cuatro en el octavo.

Examinando las causas de la sordera, se vió que

Ocho habian quedado sordos á consecuencia de convulsiones causadas por el espanto ó la denticion;

Diez á consecuencia de fiebres cerebrales, nervio-

sas, escarlatinas, inflamatorias, catarrales, etc.;

Dos de resultas de las viruelas;

Siete se atribuia su dolencia á enfermedades que no se caracterizaban;

Seis padecian la sordera de resultas de una enfermedad verminosa, de un depósito dentro de la oreja, de una fuerte angina, de una caida, de un pasmo, de una violenta oftalmía, causada por vicio escrófuloso;

Cuatro niños que no eran sordo-mudos al nacer, se habian quedado despues sordos sin causa conocida.

En un informe que los directores del colegio de sordo-mudos de Nueva-York presentaron en 1836 á los Estados generales de esta república, se hace ver que de 787 casos de sordera accidental, solo se habian podido obtener datos casi seguros acerca de la causa de la sordera, y por consiguiente de la mudez, en 349 casos.

Resulta de este informe, que de todas las enfermedades, las siguientes son las que producen con mas frecuencia la sordera.

1.° Las enfermedades eruptivas, como la escarlatina, viruelas, etc.

2.° Las escrófulas.

3.° Un gran número de enfermedades designadas con el nombre genérico de *enfriamientos*.

4.° Las heridas en la cabeza.

Pudiéramos insertar muchísimos datos de esta especie; pero creemos que basten para nuestro propósito los dos que anteceden, tomados uno del antiguo y otro del nuevo continente: de ambos resulta, entre otras cosas, que la sordera accidental es mas frecuente de lo que se cree, y que es de suma impor-

tancia investigar sus causas, á fin de evitarlas ó de remediar sus funestos efectos. Si las causas fuesen bien conocidas, la medicina no podria menos de ofrecer algun remedio, y tal vez se llegaría á una curacion completa.

GRADOS DE LA SORDERA.

La mudez es una consecuencia de la sordera y priva al infeliz que la padece del poderoso instrumento del lenguage, al que el espíritu humano debe en gran parte el desarrollo de su poder. Si se hace la debida distincion entre sordo-mudos é imbéciles, la mudez no ataca á las facultades intelectuales; pero pone al que la padece fuera de nuestras relaciones sociales, y hace que su inteligencia no pueda ser cultivada del mismo modo que si no ocurriera esta circunstancia; resultando de aquí, que sus pensamientos y su voluntad, no pueden espresarse de un modo tan positivo, tan esacto y tan veloz como si tuviera el uso de la palabra.

En esta enfermedad se distinguen comunmente tres grados.

1.° Imposibilidad de oir la palabra en el tono ordinario de la conversacion, ni aun los sonidos articulados, pronunciados fuertemente, cuando la voz es indirecta; pero que oyen cuando se les habla fuerte y directamente.

2.° Imposibilidad de oir los sonidos de la voz humana de cualquier modo que se pronuncien, percibiendo únicamente los ruidos mas ó menos fuertes.

3.° Sordera completa; inaudicion de sonidos y de

ruidos, percibiendo tan solo las vibraciones del aire por el tacto ó una conmocion interior.

Los individuos del grado primero, con pequeña diferencia, pueden ser instruidos por los métodos ordinarios. Sin embargo, se incorporan en los colegios de sordo-mudos, y en el nuestro se hallan dos hoy dia. Estamos muy distantes de vituperarlo, puesto que pueden enseñarse á escuchar y cultivar el poco oido que conservan; ademas, si su dolencia se agrava y pierden algun dia el uso de la palabra, á consecuencia del oido, les resultarian muchas ventajas del conocimiento del lenguage de signos.

Los verdaderos sordo-mudos son los comprendidos en los dos últimos casos; son los que merecen mas nuestra consideracion y el objeto principal de estas tareas. El medio mas directo de remediar su desgracia seria la curacion de la sordera; mas esta es del dominio de la Terapéutica, ciencia que en este particular, no ha podido dar resultados satisfactorios. Es preciso otro medio de remediar su desventura, y todo el problema que el profesor tiene que resolver consiste en saber de que modo suplirá el defecto de la organizacion física de su discípulo, por la demostracion *ostensible* y teórica del mecanismo de la palabra y composicion de la lengua del pais.

Se ha dicho la demostracion ostensible por estar convencidos de que el método intuitivo es el mas á propósito para favorecer los progresos del sordo-mudo. Este método que ya está recomendado en cualquier órden de enseñanza que sea, tiene una utilidad muy especial en el arte de instruir á los sordo-mudos, porque como para estos son mas escasos los medios de instruccion, importa dar mayor energía á aquellos

que tienen á su disposicion, supliendo el oido con la vista, y como decia el buen abate l'Epée, haciendo que entre por la ventana lo que no puede entrar por la puerta. Su discípulo Sicard fué tambien del mismo dictámen. «La instruccion de sordo-mudos, dice, no es tan difícil como se supone de ordinario. No se trata mas que de hacer entrar por los ojos en su entendimiento, lo que ha entrado en el nuestro por las orejas. Estas dos puertas, abiertas en todo tiempo, presentan la una y la otra un camino que conduce al mismo término, cuando no hay estravio á la derecha ó á la izquierda de aquel de los dos que se ha elegido.»

El método intuitivo, adoptado hoy dia en casi todos los establecimientos de Europa, sustituye ventajosamente á las definiciones en forma ininteligibles para el sordo-mudo, la necesidad de que él mismo, conozca la utilidad de las formas gramaticales que se le van á enseñar por una demostracion indirecta. Sigue la marcha de la naturaleza y cuando el sordo-mudo recibe sus impresiones por el órgano de la vista, disipa la confusion con que los objetos esteriores se suelen presentar. Le da por grados ideas claras y distintas de lo que pasa en él, desentendiéndose luego de lo qué concierne á los sentidos y dirigiéndose inmediatamente al entendimiento. Es tambien el mas adecuado y en índole de los sordo-mudos, porque estos, asi como son flojos en todo lo que exige un estudio razonado del arte para perfeccionar el talento, le tienen muy superior para la imitacion, en lo que aventajan á los de sentidos espeditos, asi como en la facilidad que tienen de posesionarse de la espresion característica del lenguage mímico que suple á la falta de palabra.

REMEDIOS DE LA SORDERA.

Convencidos como estamos de que en muchos casos puede evitarse la fatal sordera, causa de la mudez, el mejor remedio seria precaver las causas que producen tan funestos efectos. El abandono en que viven ciertas clases inferiores de la sociedad, descuidando todas las precauciones higiénicas, es sin duda la causa de que en estas clases sea mayor el número de sordo-mudos.

El sarampion y la escarlatina suelen atacar el primero al fin del invierno ó principios de primavera, y la segunda por el otoño. Cuando estos males vienen aislados no es todo lo peor; pero suelen ser epidémicos y causa mas poderosa de la sordera. Se conoce que los niños van á ser atacados por alguna de estas dos enfermedades, cuando se ve que tosen y estornudan á menudo y se les ponen los ojos llorosos. Hay que atender entonces á preservarlos del contacto del aire, encerrándolos en aposentos bien abrigados. Los alimentos serán ligeros, evitando los que sean indigestos; pero si se descubre calentura, es indispensable la dieta. Las bebidas serán templadas, aguas cocidas endulzadas con un poco de jarabe y nada de vino, que es perjudicialísimo en enfermedades respiratorias. Tambien son útiles los sinapismos en los pies, para descargar el aflujo de las partes superiores.

De los golpes y de las caidas, de las corrientes de aire frio, de los cambios repentinos de temperatura que suelen causar la sordera, nada es preciso decir, porque los medios de preservar á los niños de estos accidentes, son conocidos de todo el mundo.

Algo mas difícil es preservar á los niños de las enfermedades del oido que provienen de escrófulas; pero no es imposible en mas de una circunstancia disminuir el mal y aun destruirle completamente. Si la madre padece enfermedades escrofulosas, es preciso que se resigne á no dar de mamar á sus hijos y que los confie á una nodriza jóven y robusta que pueda corregir el vicio orgánico de la criatura. La habitacion donde esta se halle ha de estar seca y ventilada. la humedad es muy perjudicial á los escrofulosos y es indispensable preservarlos de ella con vestidos calientes y secos. Sus alimentos, asi que salgan de la lactancia, han de contener en pequeño volúmen muchas moléculas nutritivas: el pan de buena calidad y la carne más bien asada que cocida. Cuando los niños ya esten crecidítos, dice el doctor Verte, el darles un poquito de vino excita las fuerzas de la circulacion. Se escitará la transpiracion con el uso de camisas de flanela, fricciones secas con esta misma ó con vapores aromáticos. Tampoco debe olvidarse el libre ejercicio de las demas secreciones, fomentándole con algun purgante de vez en cuando. El ejercicio y las distracciones á el aire libre, convienen mucho á los niños.

Toda enfermedad en la boca, en las fosas nasales y en los ojos debe escitar la mayor atencion de los padres y encargados de los niños, puesto que tienen su orígen en la misma membrana que se estiende á lo interior del oido. Tambien les debe alarmar aquella alteracion tan ligera en apariencia, que hace se nos presente enrojecida toda la mucosa de la boca en los recien nacidos. Lo mejor en este caso es llamar al facultativo antes que ensayar los remedios que se llaman caseros.

Cuando la sordera es de las que se creen de nacimiento es mucho mas rebelde sino imposible de combatir. Todos los medios son infructuosos, porque se ensayan casi á ciegas, por la imposibilidad que hay en muchos casos de averiguar el orígen de la sordera en una persona que no puede dar noticias acerca de ella. Las que se obtienen de los padres de nada sirven y á veces quitan toda esperanza. El doctor Itard no puede menos de confesar tristemente, que si los padres confiesan que su hijo ha cesado de oir despues de haber padecido convulsiones ó alguna calentura grave, si ha dado alguna caida ó recibido algun golpe en la cabeza; que sino declaran alguna causa plausible de la sordera, si convienen en que algun otro individuo de la familia la padece tambien, la sordera y la mudez son incurables.

Pero si en vez de estos tristes caractéres, la sordera no es completa, si ofrece variaciones de intensidad, si está bien averiguado que el niño habiéndose quedado sordo despues de su nacimiento á causa de alguna erupcion, por ejemplo, ha esperimentado algun alivio de su enfermedad, ya espontáneamente, ya con el auxilio de algun remedio, el caso no es desesperado y puede intentarse la curacion con esperanza de buenos resultados, principalmente si llegando á adivinar el orígen de la sordera, se la reconoce por alguna de las especies que dejamos indicadas como susceptibles de curacion.

Como que en la curacion de la sordera se han apurado todos los medios mas puestos en razon, hasta recurrir al empirismo parece lícito, y siéndonos tan incógnitas las lesiones del órgano auditivo, todos los medios que hayan producido algun buen resultado,

sin peligro real, son buenos para el facultativo.

Cuando se advierta que el sordo-mudo oye alguna cosa en tiempo de calor, ó cuando transpira, si se advierte fluye poco por las narices, se deberá escitar la transpiracion de la cabeza por medio de un casquete de lana con otro de tafetan engomado, introducir en la trompa de Eustaquio inyecciones irritantes, administrar frecuentes vomitibos y aun hacer alguna fuentecilla en la region mastoidea, cuidando en todo caso de sostener las fuerzas con las preparaciones ferruginosas y las amargas.

Estos últimos medios y otros análogos serán por el contrario la base de la curacion, si el sordo-mudo se nos presenta de una constitucion endeble y delicada, si su sordera se alivia ó empeora á proporcion del estado de su salud, sobre todo, si en estas variaciones la sordera se manifiesta menos intensa en tiempo seco y despues de las comidas. Entonces la curacion local ha de consistir en fricciones secas de la cabeza, aplicacion repetida de vegigatorios detrás de las orejas y en las sienes, y vaporizaciones etéreas en el conducto auditivo.

Pudiéramos referir aqui muchos casos de curaciones de sordera, acompañadas de circunstancias tan estraordinarias como interesantes, desde la primera de que hay noticia, verificada y descrita por Amato de Portugal, *Curationum medicinalium centuriæ septem*; pero siendo estos hechos de un interés secundario para esta obra, preferimos el dar cuenta de otros medios curativos modernos que por su naturaleza y circunstancias han llamado mucho la atencion: tales han sido la inyeccion de la trompa de Eustaquio, la perforacion de la membrana del tímpano, el magnetismo, el galvanismo y otros.

INYECCION DE LA TROMPA DE EUSTAQUIO.

De estos diferentes medios que acabamos de anunciar para restituir el oido á los sordo-mudos, no hay uno que haya ofrecido tan felices resultados como el de la inyeccion de la trompa de Eustaquio, cuya operacion tan delicada parece fué debida á una casualidad. Un maestro de postas de Versalles, llamado Guyot, profundamente afligido por verse sordo á la edad de cuarenta y dos años, se dedicó á estudiar la organizacion del oido y el mecanismo de la audicion. Se le ocurrió un dia introducirse una pequeña sonda en la trompa de Eustaquio, é inyectarse agua tibia hasta que llegase á lo interior del oido. De esta manera dicen que consiguió desleir un mucus endurecido y abundante que obstruia el conducto y despues que este quedó completamente evacuado, recobró la facultad de oir que tenia perdida, ya hacia muchos años. Los facultativos estrangeros se declararon unos en pro y otros en contra de este procedimiento: los ingleses le aprobaron y entre los franceses, M. Desault ensayó el sondear por las narices, y los doctores Itard y Deleau son los que mas han ejecutado esta clase de inyecciones, que en términos del arte se llaman catheterismo de la trompa de Eustaquio. M. Deleau hizo recobrar el oido á dos sordo-mudos, uno de ocho y otro de diez años, pero la curacion que mas crédito le ha dado, ha sido la de Claudio Honorato Trezel, natural de París y de 10 años de edad, el que era de aquella clase de sordo-mudos que no perciben, ni los ruidos mas violentos ni las mas fuertes esplosiones y por medio de esta operacion, que exige en el facultati-

tivo una destreza manual poco comun, ha conseguido ponerle al nivel de los demas niños de sentidos espeditos, en términos que satisfecho de su nueva posicion desdeña la compañía de sus antiguos compañeros de infortunio.

La inyeccion de la trompa de Eustaquio se verifica por medio de instrumentos, de los cuales el mas importante es la geringuilla para inyectar el líquido. Este por lo regular es agua tibia, agua de mar, ó algun cocimiento de plantas astringentes; aunque en algunos casos, particularmente los de catarro, se emplea una disolucion de muriato de sosa ó de óxido de hierro. Cuando la debilidad de la parte sensible del órgano del oido es la causa de la sordera, se escita esta parte con el cocimiento de hojas de tabaco, y con una tintura etérea de assarum.

Si no se ha equivocado la naturaleza de la sordera, combatiéndola por medio de inyecciones, la curacion es obra de pocos dias: sobreviene por lo menos tal mejoria en el oido, que anima á insistir hasta llegar á una curacion completa.

Los instrumentos necesarios para esta operacion, son una geringuilla que pueda contener medio vaso de líquido y bastante corta para que se pueda sostener entre el dedo medio y el anular y empujar con el dedo pulgar de la misma mano, una sonda hueca de plata; una *tienta* de goma elástica y un frontal metálico que consiste en un semicírculo de cobre bastante flexible para que se pueda apretar ó aflojar á voluntad, adaptándose exactamente al contorno de la parte anterior de la cabeza, atándose por la parte posterior por medio de dos correas. Nuestra lámina, mejor que todas las esplicaciones, da una idea de la figura de este

instrumento y su colocacion en el paciente. De la parte media del semicírculo metálico salen unas espinzas corvas y corredizas, que por el mecanismo figurado en la lámina, pueden moverse longitudinal y transversalmente, y tomar una posicion fija delante de la nariz, por la que se ha de introducir la sonda que estas espinzas han de sujetar.

PERFORACION DE LA MEMBRANA DEL TIMPANO.

La idea de esta operación no es nueva, como generalmente se ha creido. Hace ya dos siglos que está indicada para la curacion de la sordera de nacimiénto, y su descubrimiento se debió tambien á la casualidad de recobrar un mudo el oido, despues de haberse roto impensadamente la membrana del tímpano. A pesar de esto y de los ensayos de algunos facultativos, la perforacion no se ha intentado como operacion de cirujía, hasta 1800, que la ejecutó M. Cooper en Inglaterra.

Por muy preconizada que se halle esta operacion; forzoso es decir, que si está indicada y es preciso recurrir á ella en los casos de sordera por obstruccion de la trompa, no hay que lisongearse mucho con la esperanza de alcanzar buenos resultados. Puede suceder ademas, que las causas que hayan motivado el cierre del conducto gutural del oido, determinen en lo interior de este órgano otras lesiones que no puedan remediarse con la perforacion de la membrana del tímpano.

Entre los varios modos de ejecutar la operacion, el que M. Itard ha ensayado con los sordo-mudos es el siguiente. Se procura que el conducto auditivo

esté lavado y limpio de todas las mucosidades ú otras materias mas consistentes, hasta dejar bien transparente y descubierta la membrana. Se coloca la cabeza del sordo-mudo espuesta á la luz del sol, de modo que penetre hasta el fondo del conducto auditivo y entonces se hace la incision en la membrana con un punzon, ó trocarcito de concha mas bien que de metal, porque asi la herida no se cierra tan pronto, como sucede si no se tiene cuidado. La incision hay que hacerla en la parte anterior é inferior de la membrana y un ruido semejante al que produce la picadura en un pergamino anuncia que la perforacion está ejecutada. El dolor de la picadura es poco sensible, dura algunos minutos y rara vez hay derramamiento de sangre; pero en cambio puede sobrevenir una inflamacion del tímpano ó puede ser escitada, si el punzon ó trocar llega á tocar á los huesecillos y á las paredes del tímpano. Otras veces hecha la perforacion, todavia no puede entrar el aire en la caja del oido por estar llena de humores endurecidos y tambien blandos que suelen impregnar la punta del punzon. En uno y otro caso hay que hacerlos desalojar por medio de inyecciones de agua tibia al través de la herida ó abertura nuevamente hecha. Para esto hay una canalita particular que se adapta á la estremidad de una geringa.

No entrando en nuestro plan dar grandes detalles acerca de esta operacion; de todo cuanto acerca de ella se ha escrito deducimos:

1.° Que está verdaderamente indicada en todas las sorderas, causadas por la obliteracion de la trompa por algun obstáculo inesperado é inamovible.

2.° Que sin embargo no conviene, ni aun en este último caso, confiar en un buen resultado porque la causa de esta lesion puede haber originado otras mas profundas é irreparables.

3.° Que la facilidad con que se cierra la abertura no se debe desatender, ya para impedirla cuando la operacion ha salido bien, ya para estimularla cuando ha sido infructuosa.

4.° Que la habilidad en esta operacion es hacerla en cierto modo instantánea, para evitar los movimientos involuntarios de cabeza, que haciendo perder de vista la membrana, esponen al que opera á que punce fuera del sitio designado.

GALVANISMO Y MAGNETISMO.

Entre los medios estimulantes para remediar la sordera, se han preconizado la electricidad, el galvanismo y el magnetismo. Se ha mortificado á los sordo-mudos, esponiéndolos á la accion de estos fluidos, se ha metido mucho ruido en los periódicos con la relacion de pasmosos esperimentos y brillantes curaciones; pero al fin y al cabo, estos medios han llegado á abandonarse como ineficaces. Han tenido diversas épocas en que han llamado la atencion hasta que sujetos al exámen ó informe de alguna corporacion científica se han visto desacreditados.

El magnetismo, en particular, que tanto ha llamado la atencion pública, bajo otros conceptos, ha intervenido tambien en la curacion de la sordera y personas de algun crédito han ensayado y salido garantes de curaciones estraordinarias. Aunque un sordo-mudo por medio del magnetismo ó de cual-

quier otro medio llegase á oir, no se crea que al instante empezaria á hablar. Para eso seria preciso que al tiempo de la operacion se le infundiesen los conocimientos gramaticales y las ideas de significacion que requiere el uso del lenguage. Pudiera, sin embargo, suceder que recobrado el oido, se aprendiese en muy poco tiempo el valor y uso del idioma que es todo lo mas que pudieran hacer estas curaciones casi milagrosas, y bajo este concepto, bien merecian llamar la atencion de los cuerpos científicos.

La Academia de Ciencias de París, deseosa de comprobar estos hechos y la exactitud de las proposiciones del último que habia anunciado la curacion completa de la sordera por medio del magnetismo, nombró de oficio una comision para que las examinase. Eligiéronse para los esperimentos tres sordo-mudos del colegio de París, que oian alguna cosa, y todos tres pronunciaban distintamente la palabra *papa*. Al cabo de ocho dias los niños habian adquirido un corto grado de sensibilidad; el médico del establecimiento, un profesor y un celador tambien convenian en que los alumnos habian esperimentado un cambio favorable en el ejercicio del oido; pero que este cambio no era mayor del que se obtiene por los procedimientos ordinarios, para ejercitar el resto de audicion que conservan algunos sordo-mudos. Este alivio generalmente dura muy poco y desaparece asi que cesan los ejercicios.

A pesar de las observaciones de la comision, y de que los mudos no percibian el silvido de una llave á corta distancia, el magnetizador se empeñó en darlos como curados; declarando le era imposible el

continuar su educacion. Propusiéronle designára una persona para sucederle y tampoco aceptó. Los tres mudos, sujetos al esperimento, despues de haber sido por algunos dias mas sensibles á las vibraciones sonoras, volvieron á quedar en su silencio y aislamiento de costumbre.

En vista de estas y otras observaciones de la comision, M. Magendie, que leyó el informe á la Academia, concluyó de esta manera. «Nuestra conclusion es que la curacion de la sordera y mudez, anunciada á la Academia por M. Dupotet, no está probada y que no merece de modo ninguno su atencion.

DE LAS TROMPETILLAS ACÚSTICAS.

Despues de haber hablado de los remedios de la sordera, falta hacerse cargo de los medios é instrumentos propios para favorecer y conservar la audicion. Asi como hay anteojos para la vista, se han inventado *trompetillas acústicas* para el oido; pero los efectos de estas son casi insignificantes y sus resultados bien mezquinos, si se comparan con los que producen en favor de la vista los telescopios y otros instrumentos de óptica.

Es muy fácil aumentar la fuerza del sonido, haciéndole que circule por cavidades favorablemente dispuestas para este efecto, ó que sea reflejado por ciertas sustancias vibrantes; pero la dificultad está en conservar al mismo tiempo la claridad de estos sonidos. Sobre este particular los antiguos nos llevaron mucha ventaja y las ruinas de sus teatros y otros edificios atestiguan tenian medios de propagar el sonido, que no han llegado hasta nosotros.

La insuficiencia de las trompetillas está bien conocida, y tampoco se puede dar una regla general de la figura y dimensiones que ha de tener el instrumento. Hay en la sordera grados difíciles de apreciar, y aunque se ha observado que las trompetillas mas sonoras convienen á las sorderas mas pronunciadas y al contrario en los casos opuestos, lo mejor es, que ensayando muchas trompetillas, escoja el sordo la que mas le convenga. Esto mismo hace el que va á comprar unos anteojos que prueba muchos hasta encontrar los del grado que necesita.

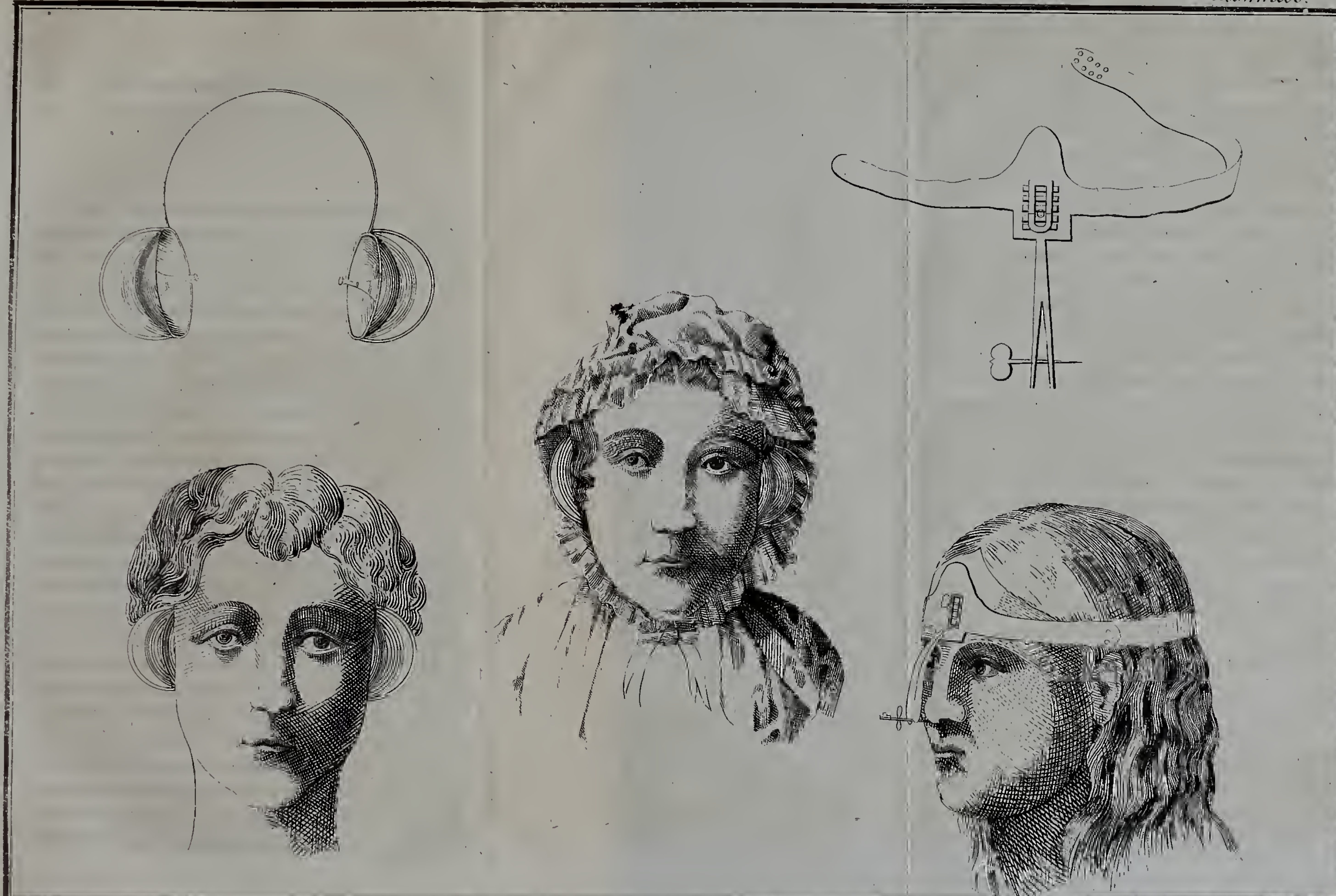
La materia de que estan hechas las trompetillas, generalmente es metálica, pues apenas se usan las de madera, y los metales mejores la plata y el cobre; sin embargo, las trompetillas de hoja de lata son las mas comunes, por lo mismo que son mas baratas. Se hacen tambien de goma elástica y revestidas de cordoncillo de seda, que se pueden enroscar y llevar en el bolsillo por largo que sea el tubo conductor.

En cuanto á la figura de las trompetillas, puede ser tan variada como la imaginacion ó capricho del artista que las hace; pero hay algunas cuya configuracion esta fundada en reglas físicas y anatómicas. Las formas elíptica y parabólica pasan en buena física como las mas favorables á la propagacion é intensidad del sonido y por esta causa se han hecho trompetillas de estas formas. Otras, fundadas en principios anatómicos, figuran las partes del oido, destinadas principalmente á propagar los sonidos: asi es que hay trompetillas que figuran el conducto auditivo, la caja y su membrana y los conductos espirales y semicirculares del laberinto. Otras en fin imitan la figura y revueltas de ciertos caracoles, y

en toda clase de trompetillas es regla general que el tubo vaya siempre disminuyendo de diámetro desde el pabellon hasta la embocadura. Asi en nuestra coleccion particular, como en la que es propiedad del colegio, tenemos trompetillas de todas estas clases y despues de ensayarlas varias veces, nos hemos convencido de su poca utilidad, esceptuando en algunos casos las elásticas de tubo largo.

Por último, asi como hay *anteojos*, se ha inventado tambien el *anteoidos* que presentamos en nuestra lámina: consiste en unos receptáculos del sonido, formados por dos casquetes metálicos unidos por sus bordes y separados por la otra parte. Uno se aplica exactamente á los huesos del cráneo y el otro, que es mas cóncavo que el primero, es por lo mismo mas saliente. La cavidad que resulta de esta abertura presenta por el lado de la frente una abertura oblonga, guarnecida de un pabellon semicircular, y por el lado de las sienes, un tubito que va á parar al conducto auditivo. En las mugeres este instrumento se disimula muy bien con los rizos y adornos de la cabeza.

Lámina 8.



DE LOS SENTIDOS Y EN PARTICULAR DEL OIDO PARA EL DESARROLLO INTELECTUAL.

Dios, supremo autor de la naturaleza, dotó al hombre con los sentidos, como unos medios admirables y eficacísimos de comunicar al alma las impresiones producidas en nuestros órganos por los objetos externos. Esta facultad de sentir, propia del alma, la ejerce por un conducto particular para cada sentido, escepto el del tacto, que puede estenderse á todas las partes del cuerpo. Tanto los ojos, como las narices, paladar etc., segun las impresiones que reciben y comunican al alma, la conmueven de diverso modo; pero ella, como señora del cuerpo, contempla y sabe, ya por uno solo de estos sentidos, ya por dos ó mas á la vez, todo cuanto acaece en lo esterior. De aqui proviene que aumentándose de dia en dia este comercio esterno, llega la mente humana á concebir, no solo las cosas que real y verdaderamente existen en la naturaleza, sino aun las que ni hay ni habrá jamás, dándolas un ser fantástico, hijo solo de la imaginacion. Asi es como el entendimiento humano se va enriqueciendo sucesivamente, segun la cultura que recibe y segun los conocimientos que adquiere de las cosas sensibles, por medio de los sentidos. Su desarrollo le debe á ellos únicamente, y estas son las ventajas inmensas que ellos le proporcionan; particularmente el del oido á quien filosóficamente se ha llamado la puerta de la inteligencia. La consideracion

de estas ventajas ha sido de tanta influencia desde los tiempos mas remotos, que ha dado orígen al celebrado axioma *nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu*, espresion breve, pero que espresa enérgicamente el único y ventajoso partido que se obtiene de los sentidos para el desarrollo intelectual.

La vida, este primer efecto de la union del alma con el cuerpro, se manifiesta por funciones internas, de las que dimanan las necesidades y los instintos, que transmitiéndose por órganos determinados, presiden á las sensaciones y á los actos de la atencion. Hay por lo mismo antes de todo, necesidad en la sensacion é instinto en la atencion: asi es que los cinco sentidos tienen que desempeñar dobles funciones. En efecto, se gusta y se saborea, se huele y se olfatea, se toca y se palpa, se ve y se mira, se oye y se escucha, y este doble sentido se estiende por lo interior y esterior del mismo modo. El gusto produce en lo esterior la eleccion de alimentos, y dentro la nutricion, el olfato por fuera la preferencia de las exhalaciones odoriferas y dentro cierta delectacion, el tacto engendra por fuera el movimiento y por dentro la memoria, la vista funda en lo esterior el gesto y por dentro la imaginacion, el oido procura por fuera la palabra y por dentro el pensamiento.

Nótese todavia que el gusto y el olfato no exigen educacion; aunque se desarrollan mas ó menos segun las circunstancias; que el tacto y la vista no pueden pasarse sin ella y que el oido en fin principalmente la necesita. El gusto y el olfato no se ejercen mas que de á fuera á dentro, el tacto y la vista de dentro á fuera y el oido de á fuera á dentro. Este es para el alma, lo que el gusto y el olfato son para el cuerpo.

Ademas, todas las sensaciones distinguen: el gusto los sabores buenos ó malos, el olfato los olores agradables ó desagradables, el tacto las formas cómodas ó incómodas, la vista los colores bonitos ó feos, el oido los sonidos significativos ó insignificantes. Todas las sensaciones se combinan y se ayudan mútuamente.

Un niño, dotado de todos sus sentidos, se puede decir que emplea los primeros años de su vida en estudiar los diversos idiomas que la naturaleza le presenta, dirigiéndose en particular á cada uno de sus sentidos. El gusto, el olfato y el tacto reunidos al rededor de la boca y correspondiendo á las necesidades del estómago, son los primeros que se ponen en accion, sin que sea posible determinar cual de ellos la ejerce predominante en esta accion casi simultánea.

Es preciso que el niño aprenda á distinguir todos estos idiomas que la naturaleza le habla al mismo tiempo; aunque dirigiéndose separadamente á cada uno de sus sentidos.

Aun antes que los albores de la razon empiezen á despuntar en el niño, ya adquiere ideas cediendo al imperio del instinto y dirigido por la necesidad que es buena maestra. Es admirable la marcha de la naturaleza que es la única que dirige la instruccion, y asombrosos los progresos de la inteligencia del niño, sin mas auxilio que las combinadas y diarias adquisiciones de sus sentidos.

A pesar de todo, han florecido algunos filósofos antiguos, particularmente los escépticos, y otros modernos, que han rechazado el testimonio y la utilidad de los sentidos. Sus opiniones han sido refutadas por la esperiencia; pero han servido para dar á conocer el modo esacto de informarnos de los objetos y tener

como legítimas las impresiones que producen en nuestros órganos.

Aunque los sentidos se hallen sanos y bien dispuestos, aunque la impresion en ellos producida sea constante y uniforme, aun cuando para evitar toda duda se asocie un sentido con otro, v. gr. el tacto con la vista, todavia estamos espuestos á formar juicios sumamente erróneos acerca de los objetos que se nos presentan. Sabidas son las frecuentes ilusiones de óptica que llegan á preocupar á los que no han adquirido algunos principios de física, y notorio es tambien cuanto nos engañan las apariencias, las superficies de los cuerpos, su figura, su distancia, sus colores y otras de sus cualidades. Las mas de las veces el raciocinio nos demuestra que era erróneo y falso el testimonio de los sentidos, por consiguiente no puede provenir de ellos solos la certidumbre de que no nos engañamos, sino de una seria reflexion de espíritu. La razon es la única que despues de meditar y comparar las relaciones de los sentidos, las hace valer como merecen, impiden que sean *ocasion* de error y pronuncia el fallo con toda madurez. Asi es únicamente, cómo los sentidos pueden servir al desarrollo de nuestro entendimiento.

Las consecuencias desfavorables que se originan cuando no estan aplicadas las condiciones que se acaban de indicar, no se impiden por aventajados, sanos y perspicaces que se supongan algunos sentidos. Esta verdad está comprobada por desgracia en los sordomudos, objeto de nuestras tareas, por mas que digan algunas personas que presumen entender su educacion. No les chocan mucho sus adelantamientos, particularmente al compararlos con los de los ciegos,

que ahora se educan en el establecimiento. Suelen compadecer mas á estos, y relativamente admiran mas en ellos un progreso insignificante, que en los mudos otro mayor, fruto de cuidados largos y penosos. *¡Estos al fin ven!* dicen, hablando de los mudos. ¿Qué pretenden decir con esto: que el individuo privado del oido, se halla indemnizado con la vista? ¿Pretenden acaso desconocer el trabajo que nos cuesta enseñarlos, dando á entender que su vista perspicaz disminuye nuestras fatigas? En uno ó en otro caso, es error que importa desvanecer.

Mejor puede el ciego suplir la vista con el tacto, que no el sordo-mudo el oido con la vista; mejor tienta el ciego que no observa el mudo, y este clasifica sus ideas mejor que aquel. Ni los ojos del mudo podrán oir, ni los dedos del ciego verán jamás.

Los sordo-mudos todo lo ven; pero no todo lo entienden; al contrario, las menores cosas suelen ser para ellos otros tantos misterios. No todo lo que se ve bien y pronto, da idea clara del objeto, sino que puede dar una idea confusa aquello que mas nos choca, y los sordo-mudos á cada objeto nuevo que se les presenta, tienen una prueba de su insuficiencia y de su debilidad. Su vista es la espresion de la curiosidad y de la sorpresa y está sujeta ademas, á los errores que antes se indicaron, con la desventaja de que el mudo no posee el espíritu de reflexion que aleja los errores. Se pierde en conjeturas, encuentra resultados diversos en cosas semejantes y al contrario, si no se le enseña á mirar: de aqui los errores en que involuntariamente caemos al enseñarlos, cuando suponemos conocido lo que han visto; pero que aun no se les ha demostrado. Si quieren imitar cuanto ven, es

porque su audacia y su inquietud, no les dejan conocer dificultades que ignoran, y luego les fastidian: asi se fijan poco en sus empresas y parece que buscan una cosa que no hallan en ninguna parte. Hasta la mayor habilidad de su vista, cual es la lectura en los lábios, es para ellos un tormento cuando se figuran ser el objeto de una conversacion que no pueden comprender enteramente.

Despues de haber demostrado las ventajas que podemos sacar de los sentidos en general, siguiendo el órden de la proposicion falta examinar aun el oido en particular. No sin motivo se le concede esta preferencia: es el sentido cuyo estudio mas debe ocuparnos, por ser precisamente su privacion la que ocasiona la desgracia de los alumnos que están á nuestro cargo. Por esta razon, no solo trataremos de las ventajas particulares que podemos obtener del oido, hablando en general, sino que concentrando la cuestion á los sordo-mudos, indicarémos de las ventajas que á ellos les resultan de la carencia de un sentido tan precioso. Asi nos pondremos mejor en estado de remediarlas ó de suplirlas, porque antes de curar un mal, es preciso conocerle.

Al llamar á el oido *la puerta de la inteligencia*, se quiso ya bosquejar de un solo rasgo la importancia de sus funciones. Sin su auxilio, los admirables progresos de la inteligencia humana vendrian á ser un tesoro escondido y sus admirables pensamientos vendrian tambien á ser inútiles por la falta de comunicacion. ¿Permanecerá el hombre silencioso en medio de los productos sublimes de la creacion, donde tantas maravillas le hacen reflexionar y le impelen á dar parte á otros del resultado de sus reflexiones? No es posi-

ble: cada objeto nuevo que se le presenta, cada fenómeno que observa en la naturaleza y algun secreto que descubre en el órden de sus leyes, le sorprenden, escitan en él muchas ideas acerca de los mismos objetos, de sus cualidades y relaciones: luego compara estas ideas, las combina, las descompone y logra elevarse por fin á todos los resultados que son consiguientes. ¿Y qué serian estos resultados tan maravillosos, si el hombre no pudiese despues hacer á otros partícipes de ellos? ¿Si reducido á pensar por sí mismo, no pudiese dar estension á sus pensamientos en beneficio de los demas? ¿No hubieran llegado á la altura asombrosa en que hoy se hallan, y á la que aun podemos presumir que llegarán progresivamente, cuando los hombres dejando de ser ecos unos de otros, añadan á el caudal de la inteligencia la suma parcial de su esperiencia y de su estudio. Asi es tambien como los unos se aprovechan del talento de los otros y no solo se valen de las instrucciones que se conservan escritas, sino que asistiendo á las lecciones de un esperimentado profesor pueden en breve tiempo participar del fruto de sus fatigas. Todo es debido á la propiedad admirable del sentido que nos ocupa, y á la facultad de hablar que es como consecuencia de su posesion: la una sirve á los que aprenden para atender á las esplicaciones y la otra sirve al que enseña para comunicarlas á los que le rodean. Se ha dicho que la facultad de hablar es inherente á la posesion del oido y no es porque dejen de existir algunas escepciones en contrario, sino porque hablando en general, la mudez es una consecuencia de la sordera y porque existe entre los órganos de la palabra y los del oido una correspondencia tal, que ninguna impresion

dañosa puede hacerse en el oido, sin que el órgano destinado á repetir la palabra se resienta de algun modo. Hé aqui una de las cosas que en nuestro concepto debieran haber ocupado mas á los anatómicos.

Tenemos ya á el hombre, no solo en posesion del pensamiento, sino con la facultad de engastarle, por decirlo asi, en las palabras y desmenuzar estas por medio de voces articuladas que sean signos de las ideas que quiere comunicar, no á otro hombre solo, sino á muchos que pueden aprovecharse de su enseñanza. Aquí donde empiezan las ventajas para todos los que gozan las prerogativas del oido, empiezan las desventajas para el infeliz que nació sordo-mudo. Para él, es casi nulo el ahorro de tiempo y de trabajo que proporciona la enseñanza simultánea; para su mayor provecho debe ser puramente individual y de aquí le resulta no poder participar de la instruccion fecunda que se reparte por toda la especie y que se cultiva por las instituciones de la sociedad. Estas son las que recibe quien disfruta del oido y puede asi recibir la educacion de todos los siglos, y con un acertado empleo del tiemplo aprovechar todos los instantes de su vida para perfeccionarse. Nuestros alumnos por desgracia no pueden entrar en el número de aquellos que saben muchas cosas sin que nadie se las haya enseñado, por haber hecho la naturaleza los primeros gastos de la instruccion. Iguales en todo á los demas hombres, solo se esceptuan en la carencia del oido; pero escepcion terrible que les separa por siempre de nosotros. Como que el órgano admirable destinado á recibir combinar y modificar las sensaciones que escitan los sonidos articulados, no se halla en aquel estado de vigor y de actividad perpétua que

supone y exige una funcion de esta naturaleza, les resultan de aquí los dos perjuicios mas considerables que tanto agravan su triste situacion. Ni pueden producir sonidos, por lo mismo que nunca los han oido proferir, ni los órganos de la palabra, á medida que se ejerciten, pueden ir adquiriendo juego y consistencia. Si al cabo de tiempo y de las fatigas de quien los enseña, se consigue ponerlos en posesion del idioma de su pais ó sustituirle cón algun rápido y espedito medio de comunicacion que sea familiar á el resto de los hombres, todavia nos encontramos con que aquel medio adquirido á tanta costa no satisface las necesidades del sordo-mudo. No puede obtener por él y en el grado posible, la cultura intelectual que le falta, porque ninguno de aquellos medios espresa el pensamiento, ni puede comunicarle, porque la palabra por si sola carece de aquella espresion de la inteligencia que constituye únicamente la supremacia del lenguage. Mientras el sordo-mudo no adquiere esta inteligencia, no se anima, no empieza á comunicar con nosotros, y sigue permaneciendo en el lamentable estado de aislamiento y de ignorancia que tiene en el estado que algunos autores llaman natural.

He aquí consignada la indispensable alianza que debe reinar en todos los medios de instruccion de sordo-mudos. «Los medios mecánicos ó materiales y la instruccion que les da vida,» base fundamental de nuestro arte, y máxima que debiera ser grabada en la mente de todos cuantos tengan que intervenir con esta clase de alumnos. Sobre ella convendria tambien llamar la atencion de aquellos que se persuaden que los mudos son como los otros niños, que ven las cosas como nosotros las vemos y emprenden su instruc-

cion por medio de cláusulas ó frases cuyo valor no conocen, y que si hacen impresion en alguno de sus órganos, nada llevan al entendimiento.

Reasumiendo, puede establecerse por conclusion, que las ventajas que sacamos del oido en particular, son de tal importancia que bastan á constituir el imperio del hombre sobre todos los seres; que los sordo-mudos se ven destituidos de esta preeminencia, tan solo por carecer del oido y que es indispensable y primario objeto de su instruccion suplirles aquella falta por otros medios.

DE LOS SORDO-MUDOS

SU ESTADO FISICO, MORAL É INTELECTUAL ANTES DE LA INSTRUCCION.

Entendemos por *sordo-mudos* todos aquellos individuos, que habiendo nacido sin la facultad de oir ó habiéndola perdido en los primeros años de su vida, no pueden adquirir como los demas hombres el uso de la palabra por una imitacion instintiva, y por consiguiente, en medio de nuestra misma sociedad se hallan privados de las ideas y conocimientos que se transmiten de viva voz y se perpetuan de generacion en generacion.

Como se infiere de esta definicion, la mudez puede provenir aun cuando se haya poseido por algun tiempo el uso de la palabra, y si esta circunstancia favorece algun tanto la enseñanza de los sordo-mudos en quienes concurre, de todas maneras la pérdida de la voz se sigue tarde ó temprano á la del oido, y aunque esta desgracia haya sido accidental y haya sobrevenido en los primeros años de la vida, se puede considerar al que la padece tan sordo-mudo como el que lo es de nacimiento, sin que se diferencie de él, ni en lo físico, ni en lo moral.

Al hacer la descripcion del órgano del oido, ya hemos dado á conocer el estado físico del sordo-mudo por lo que pertenece á este órgano y ahora solo resta enumerar las tristes consecuencias de tal esta-

do. El aislamiento en que viven en medio de nuestra sociedad, no solo les priva de las ventajas que esta proporciona, sino que ejerce perjudicial influencia hasta en lo físico, y hablando en general, los sordo-mudos no disfrutan de larga vida: la tisis pulmonar es enfermedad á que se ven espuestos por la misma falta de ejercicio que tienen los pulmones, faltándoles el estímulo de la voz, y los que la poseyeron por algun tiempo y luego quedan sordos, van poco á poco desfigurándola hasta que pierde del todo su sonido y timbre natural.

Un fenómeno que se ha observado en los sordo-mudos es una disminucion de sensibilidad en algunos de sus demas órganos. Las medicinas no les hacen el efecto tan pronto como á nosotros, y resisten con mas firmeza el dolor de una operacion de cirujía. Los hemos visto dar algunas pruebas de esta especie de insensibilidad y mas de una arrancarse dientes y muelas con la mayor serenidad y como si les causase diversion.

Tampoco es cierto, como por algunos se ha dicho, que la pérdida del oido aumente la sensibilidad de los demas sentidos: el sordo-mudo no está libre de las imperfecciones que en ellos suelen tener los demas hombres. Podrá, si, suceder que algunos sentidos se habiliten para ejecutar lo que no es su obra natural y que adquieran la habilidad debida á la práctica. Tocante á la vista que es el sentido favorito de los sordo-mudos, conocemos muchos que la tienen tan corta, tan débil y estraviada como la puede tener cualquiera de los que hablan. El sordo-mudo por tener esta falta, no verá mas; pero sabrá observar mejor, porque su vista, en virtud de la

actividad continua de sus funciones, adquirirá mas pronto el hábito de la reflexion y la observacion. Como que á sus funciones particulares añade la de reemplazar á el oido, siendo el único camino de la percepcion de los signos mímicos, consigue mayor desarrollo de accion en cuanto se habilita para un ejercicio que no es el suyo.

Los obstáculos que la mudez opone á los sentimientos del corazon y á los afectos del alma, son una consecuencia natural antes de la instruccion, que es la que escita y sostiene los buenos sentimientos. En el sordo-mudo hacen poca impresion todos los estímulos de pena ó de placer que tan poderosamente agitan nuestra existencia moral. Los sentimientos de la naturaleza son los que se manifiestan en él con mayor fuerza; pero aun las cosas que mas vivamente les interesan, en los primeros momentos y cuando dura todavía el efecto de la sorpresa, suelen mirarlas despues con la mas completa indiferencia.

Algunos sordo-mudos al llegar al colegio han manifestado mucha pena por separarse de sus padres; pero otros, particularmente los de familias pobres, que indudablemente venian á mejorar de posicion en el colegio, no han manifestado pena ninguna. Hay ciertos sentimientos que se manifiestan en ellos con poca fuerza: tales son la amistad que nunca llega al entusiasmo y la compasion que tampoco es muy viva. Por el contrario el amor y los celos se manifiestan con esceso y son temibles las esplosiones de su cólera. Por la mas ligera causa pierden el imperio sobre sí mismos y se dejan arrebatar de la cólera y como no pueden desahogarla con palabras vivas y precipitadas, con prontas esplicaciones, sino con mo-

vimientos difíciles de comprender, resulta que las demostraciones de esta pasion son mas violentas. Los movimientos violentos del cuerpo coinciden con las pasiones y con los afectos morales que llevan el carácter de la violencia, como si les prestasen algun alivio. Esto se observa en los niños, en los sordo-mudos y en todas las personas en quienes no ejercen tanto imperio las conveniencias sociales.

Téngase presente que no hay regla sin escepcion y que hablamos del sordo-mudo que aun no ha sido educado. La educacion morijera estos sentimientos en cuanto proporciona los medios de remediarlos.

El estado moral y la capacidad de los sordo-mudos influye en su responsabilidad legal, no rebajando la gravedad de la falta y haciendo escusable la falta de atencion, sino modificando singularmente la responsabilidad.

1.° Porque la falta de cultura de la inteligencia de un sordo-mudo equivale en cuanto á los resultados, á los diversos grados de la cortedad de entendimiento.

2.° Porque el sordo-mudo puede ignorar la ley.

3.° Porque es muy posible que haya sido inducido á una accion por causas que no se puedan admitir en otra clase de personas.

Tanto para que sirva de intérprete como para que pueda dar las noticias oportunas acerca de la capacidad intelectual y moral del sordo-mudo, cuando este se presenta delante de los tribunales, citan estos á un profesor de nuestro colegio para que con la fidelidad y desinterés que acostumbran, presten á la administracion de justicia los servicios indicados.

Se puede partir del supuesto, de que por insig-

nificante que sea la capacidad del sordo-mudo, ya tiene este idea del bien y del mal, conoce muy bien cuándo le castigan con motivo y cuándo sin él: sabe lo que es decir la verdad y lo que es mentir; se oculta para cometer alguna mala accion, señal de que conoce que es vergonzoso ejecutarla. Sabe, por último, que el robar es un delito que merece castigo, por lo mismo que él tiene una idea muy exacta de la propiedad y le gusta que sea respetada.

Cuando por la vez primera verifica un sordo-mudo su entrada en el colegio, los demas alumnos ya existentes en el, vienen inmediatamente á rodearle. Le miran con curiosidad é interés; unos le acarician, otros le aconsejan y otros le hacen promesas, mas por el pronto, la ocupacion general de todos es dar nombre propio al nuevo adepto ó por mejor decir imponerle un signo peculiar y característico por el que en lo sucesivo sea conocido sin equivocacion. Tómase este signo de las facciones del rostro, de alguna cicatriz ó señal notable que aparezca en el interesado y cuando no, hasta de los mismos adornos ó partes de su vestido. Esta especie de confirmacion tienen forzosamente que ejecutarla los sordo-mudos no solo con el nuevo compañero, sino con todas las personas que tienen algun roce con ellos, si es que han de entenderse con claridad. Sean las que quieran las costumbres é inclinaciones del recien venido tiene desde luego que acomodarse á las del colegio, si es que ha de vivir en paz en él: por lo demas, una vez afiliado disfrutará de las ventajas que entre si les proporciona la grande union en que viven los sordo-mudos. Dividen entre si por partes iguales los agasajos, que les hacen, toda noticia que pueda interesar

á la comunidad se comunica entre ellos eléctricamente y no es posible acusar á ningun compañero sin esponerse con los otros á que le salga cara la denuncia: todos ellos se dejarán castigar con resignacion antes que hacer un signo que indique el culpable. Si por otra causa llega este á descubrirse, todos le mirarán como una víctima y se privan de alguna parte de su comida para reservarla al compañero regularmente sentenciado á reclusion. Esta proteccion es todavía mayor cuando el castigado es el favorito de alguno de los sordo-mudos de mas edad y consideracion, porque estos suelen tener sus ahijados á quienes por afecto de amistad ó de paisanage declaran sus protejidos para verse las caras con el que los insulte, y mayor todavía si esta sucede de parte del *gefe* de los mudos, porque en cualquier reunion de estos por pequeña que sea, siempre hay entre ellos uno que ejerce grande influencia sobre los demas, siendo maravilloso que ellos tan entusiastas por la libertad, obedezcan servilmente á este gefe á quien han concedido su dominio, por su inteligencia; pero sobre todo por su reputacion de valiente y haber dado pruebas de que sabia resistir, cuando asi les convenia, las privaciones y el castigo.

Los alumnos esternos convienen en estas generalidades con los internos; mas hay que añadir respecto de ellos que son el consuelo de los últimos. La gacetilla que les trae las noticias de fuera, y los demandaderos por cuyo medio satisfacen sus caprichos y golosinas en el centro del colegio, los que no pueden salir de él, burlando la vigilancia de los dependientes é inutilizando los consejos y reprensiones de los maestros.

La enfermedad de los sordo-mudos impide considerablemente la educacion y ejercicio de sus facultades intelectuales, aun sin contar con la imposibilidad á que los reduce de ser instruidos por los métodos regulares. Aunque perciban los objetos que se presentan á su vista, no pueden elevarse al conocimiento abstracto y general de estos mismos objetos, y hay ciertas nociones, como son las del derecho, de la obligacion, de la posibilidad, que no pueden ser comprendidas por los sordo-mudos abandonados á sí mismos. Como que no pueden estender su instruccion mas allá de lo que permiten los límites de su lenguaje mímico, sus signos no espresan todo lo que tienen que decir, y por lo mismo espresan incompletamente sus pensamientos y su voluntad. Por otra parte, asi como les es fácil cuando tienen algun principio de instruccion el pensar en cosas y objetos aislados y comprender con rapidez su enlace, asi tambien les es difícil comprender colectivamente las cosas y hacerse cargo de sus relaciones.

Esto es muy natural que asi suceda, porque el sordo-mudo se halla privado de los conocimientos adquiridos por la esperiencia general y prolongada de la sociedad humana, que son los que revelan al hombre la inmensa estension de la cadena con que los efectos dependen de las causas. De aquí proviene sin duda la estrema movilidad del sordo-mudo, su inconstancia y la estrema viveza que tienen en él todas las impresiones del momento.

Se dice generalmente que los sordo-mudos son desconfiados, como lo serán todos aquellos que se vean en cierto modo escluidos de la sociedad en que viven, por la ventaja que les llevan los demas hom-

bres que la componen. Su trato deberá ser mas frio y mas reservado, porque tienen menos ocasiones y menos medios de reclamar y recibir mútuos auxilios; pero esta misma circunstancia debe escitar su prevision y hacerles vivir alerta.

Si el sordo-mudo, antes de su instruccion, no puede obtener de los demas hombres entre quienes vive una asistencia tan contínua y tan esmerada como pudiera tener un niño que gozase de todos sus sentidos; si privado del don de la palabra que es el medio ordinario de comunicacion con sus semejantes, no puede adquirir los conocimientos que se trasmiten por tradicion, tiene en cambio la ventaja de que, obligado á valerse de sus propios recursos, tiene que ingeniarse, que hacerse mas independiente y puede gloriarse de que únicamente es deudor á sí propio de lo poco que posee. Reducido á los únicos conocimientos que puede adquirir por solos sus esfuerzos individuales, su espíritu se industria, se aplica á discurrir y preveer, y su marcha y progresos son mas originales. Cuando los demas niños de sentidos espeditos, imitan, participando de los frutos de la esperiencia de los demas, el sordo-mudo inventa, porque ha tenido que inventar para aprender.

Solo nos resta advertir que la sordera de nacimiento, sin que ataque constantemente á las facultades intelectuales, suele ir acompañada de un estado mas ó menos completo de enfermedad y debilidad en la region cerebral. En este caso, la cuestion varía esencialmente y la capacidad intelectual del sordo-mudo ha de ser mas insignificante. Por esto es indispensable no confundir la apatía de las funciones intelectuales que resulta de esta debilidad intelectual,

con los efectos propios y verdaderos de la sordera y la mudez.

Esta especie de imbecilidad no es muy fácil de reconocer en los sordo-mudos: míranse como señales características de ella la indiferencia á las cáricias paternales, al estímulo del premio y del castigo y una risa sin motivo, frecuente en algunos niños; pero estas señales tampoco son ciertas. Hemos visto sordo-mudos, al parecer en un estado fatal de abatimiento y degradacion de sus facultades y sin embargo, estos mismos, asi que han salido del abatimiento en que los tenia su desgracia, asi que han empezado á comunicar con sus compañeros y á recibir el beneficio de la instruccion han dado las mayores pruebas de viveza y de inteligencia.

EDUCACION DE LOS SORDO-MUDOS CONSIDERADA BAJO TODOS SUS ASPECTOS.

Empleamos indistintamente las palabras *educacion* é *instruccion* en esta obra, porque si bien son dos cosas realmente distintas, ya se ha reconocido como una verdad fundamental, que á lo menos en teoría no conviene separarlas. La necesidad de no considerar á la instruccion propiamente dicha sin ir acompañada de la educacion, se reconoce mas particularmente cuando se trata de los sordo-mudos, porque estos infelices no es solamente de conocimientos útiles y positivos de lo que se encuentran privados, sino que les faltan los auxilios necesarios para formar su carácter y dar buena direccion á las adquisiciones de su inteligencia. Si se ha dicho que no puede haber buena instruccion sin educacion, hablando en general de la que se da á los niños, aplicacion mas exacta tendrá este principio cuando se habla de la de los sordo-mudos, en quienes la vida moral parece que está aletargada, hasta que por medio de saludables influencias se la hace entrar en posesion de los dones que le ha destinado la suprema bondad de Dios.

Como que la educacion é instruccion asi combinadas pueden considerarse bajo diversos aspectos y comprenden á la vez la cultura de las facultades físicas, intelectuales y morales, seguiremos al esponerlas la clasificacion mas generalmente establecida.

EDUCACION FISICA.

La educacion física de los sordo-mudos en poco difiere de la de los niños que gozan todos sus sentidos y no necesita muchos detalles. Toda ella estriba en el perfecto régimen interior de los establecimientos, en lo perteneciente al cuidado de la salud y á los ejercicios corporales.

Como se ha notado que los sordo-mudos estan generalmente predispuestos á las enfermedades de humores, se ha de procurar que sus alimentos sean sanos, de fácil digestion y esten bien condimentados. En nuestro colegio, que desde su fundacion ha contado uno ó mas médicos entre los individuos de su junta directiva (1), la salud de los alumnos y el régimen alimenticio con arreglo á lo que previenen las reglas de higiene, han sido siempre el objeto de un cuidado tan especial como gratuito, y de una inspeccion inmediata. De esta manera se ha obtenido conservar en buena salud á los colegiales, quienes por otra parte al entrar en el establecimiento ya han de traer certificacion de un facultativo, acreditando que han pasado las enfermedades infantiles.

La limpieza, asi del cuerpo como de los vestidos, es otra condicion indispensable. En la temporada de baños los toman con abundancia, y como ya se ha indicado, esto les es saludable por mas de un concepto. Los paseos y ejercicios al aire libre son tambien indispensables, para salir un poco de la vida metódica del establecimiento y para que los mudos

(1) El actual Director que por tantos años está al frente del Establecimiento tambien lo es.

puedan ver muchísimos objetos que no se les pueden presentar dentro de casa.

A los mudos les gustan mas los juegos de movimiento, y estos son precisamente los que mas les convienen para su salud. Los ejercicios gimnásticos estan ya introducidos en algunos colegios y son de bastante consideracion los gastos que se han hecho para plantearlos en el nuestro. Convenia que se hiciese asistir á un alumno de buena disposicion á las lecciones de un gimnasio público, para que pudiera dirijir á sus compañeros del colegio en los mismos ejercicios.

A la educacion física, podremos agregar tambien la *educacion industrial* que consiste en el aprendizage de un oficio que pueda proporcionar al sordo-mudo un medio de subsistencia. Sobre este particular estan muy divididas las opiniones de los directores de los colegios. Unos la han admitido en sus establecimientos y otros se han opuesto á ella como perjudicial. La circunstancia de pertenecer generalmente los sordomudos á familias pobres y de pasar los mejores años para el aprendizage dentro del colegio, hará que la educacion industrial se establezca en ellos; pero no se puede negar que roba á los maestros un tiempo precioso para la educacion intelectual y moral de sus discípulos.

Tocante á el arte ú oficio que se ha de enseñar á los mudos, tampoco hay regla fija y se puede decir que esto depende de circunstancias particulares y de la situacion del colegio en que se encuentran.

En el colegio de París donde ha prosperado mucho la educacion industrial, los obradores de torneros y encuadernadores han obtenido medallas en la esposi-

cion pública de los productos de la industria francesa. Discípulos de este colegio han salido para enseñar á sus compañeros de desgracia en otros establecimientos de Francia. Conservamos con aprecio el Album de litografías ejecutadas por los alumnos del colegio de París, asi como algunas pruebas sueltas de el de Bruselas que nos fueron ofrecidas en nuestro último viaje.

En el colegio de Tolosa los mudos aprenden los oficios de carpintero, cerragero y pasamanero, habiendo ademas dentro del edificio un almacen al que acuden las personas de la ciudad para comprar las obras de los mudos. En el establecimiento de Burdeos los obradores de sastres y zapateros surten todas las necesidades de los colegiales, habiendo ademas taller de carpintería. La horticultura está tambien muy en boga en estos colegios.

El colegio de Nueva-York proporciona á sus alumnos el aprendizage de los oficios de sastre, zapatero, carpintero, encuadernador y jardinero.

El director del colegio de Berlin ha concebido la idea de establecer una manufactura de cintas en la que todos los operarios fuesen sordo-mudos de su establecimiento (1).

Las sordo-mudas del colegio de Módena, además de estar ocupadas en los diferentes trabajos de la casa, de la cocina y del jardin, aprenden á hilar, tejer, bordar, coser, hacer calceta, encajes, franjas etc.

En Génova hay oficios de encuadernador y zapa-

(1) En el colegio de Madrid la imprenta y librería trabajan tanto y con tal esmero, que en los apuros del erario los productos de estas bastaron para sostener por algun tiempo todas las necesidades del establecimiento. Tambien hay carpintería, tornería y cerragería, y los obradores de sastres y zapateros surten con desahogo las necesidades del numeroso personal que existe hoy, asi en los varones como en las niñas.

tero. En Siena estos mismos y el de sastre: en Zurich, aunque no aprenden el oficio dentro del mismo colegio, bajo la proteccion de este, pasan los mudos á los talleres de la ciudad. Esto mismo sucede en el colegio de San Petersburgo, cuyos actuales directores son de los mas opuestos á la introduccion de ocupaciones mecánicas en el establecimiento, persuadidos de que perjudican á la instruccion intelectual.

En el colegio de Madrid se han practicado ambas cosas: unos discípulos han salido bajo la dependencia del colegio á aprender en casa de maestros particulares los oficios de sastre, encuadernador, platero, bordador etc., y el arte de la pintura y litografía que tambien se ha intentado establecer en el colegio. Hállanse constituidos en él definitivamente una imprenta bien surtida y un obrador de encuadernacion, que han conseguido acreditarse con sus respectivos trabajos. Las numerosas publicaciones que han salido del establecimiento acreditan, no solo la aptitud de los sordomudos para las tareas tipográficas, sino el grado de adelantamiento que en ellas han alcanzado.

EDUCACION MORAL Y RELIGIOSA.

La educacion moral de los niños exige todo el celo y esmero de sus maestros, porque es la base y parte principal de la enseñanza. Todos los progresos que se hagan en la parte intelectual serán nulos y estériles, sino van acompañados de la moral que les ha de dar su verdadero valor, sabiendo aprovecharlos rectamente. El gran conato, el deseo de muchos padres está en que sus hijos aprendan los conocimientos que tanto brillo dan en las sociedades, y que tanto se lucen

en los exámenes y actos públicos, olvidando que aprendan el mejor medio de vivir en la sociedad, é ignorando que el saber, sinó va acompañado de la virtud, poco aprovechará á sus hijos. Todo el contrario, les será perjudicial, porque el hombre de grandes conocimientos; pero de mala moral, tendrá mas recursos para dañar á sus semejantes, y hombres de esta clase, por sábios que fuesen, no lograrian el fin para que se reunen en sociedad. Ni podrian hacer su propia felicidad, ni contribuir á la de sus semejantes. Por esto se ha dicho mas de una vez, que antes es ser hombre de bien que hombre de saber; primero la virtud, luego la instruccion.

Siendo, pues, tal la importancia de la educacion moral, debe ser principalmente atendida en los establecimientos de sordo-mudos, anteponiéndola siempre á la parte científica. Por poco que se medite, se conocerá que bajo todos conceptos debia ser así, porque es mas difícil enseñar la virtud que la ciencia. Es indispensable establecer en las clases reglas para inculcar á los mudos el conocimiento de sus deberes y los medios de llegar al fin para que fueron criados. Que se les enseñe á temer á Dios, amar á la patria, respetar las leyes y preferir los sentimientos del honor á los de las pasiones.

La educacion moral en las escuelas debe ser esencialmente religiosa. Las sublimes máximas del Evangelio, que no respiran mas que amor, fraternidad y concordia, deben tenerse continuamente á la vista en las muestras, en los carteles y en los ejercicios de lectura, para que los niños se penetren insensiblemente de una moral tan pura y consoladora. Presentándoles, lo mas pronto posible, un Dios, padre bon-

dadoso y árbitro de su suerte, y prescribiéndoles obligaciones para con él, para consigo mismos, y para con los demas, se acostumbrarán á las virtudes que hacen la delicia de la vida. Y adviértase que el fruto de esta moral no se conseguirá solo haciendo entender las teorías, sino que es indispensable el ejemplo de parte del maestro, y de parte de los niños, que la práctica sea tan constante, que se convierta por fin en una verdadera necesidad de portarse bien.

Si tan importante resultado se consigue, ya se habrá logrado el verdadero objeto de la moral, y para mejor conseguirlo, es menester empezar la educacion lo mas pronto posible. Las primeras nociones ya deben preceder á la entrada del sordo-mudo en las escuelas ó colegios especiales destinados á remediar su desgracia, porque en el mismo hogar doméstico, ya deben ser indeleblemente inculcadas por los cuidados cariñosos y familiares coloquios de la madre. Sobre este particular ya nos estenderemos mas al hablar de la educacion maternal, que tan ventajosa es para los sordo-mudos.

La privacion del oido, por sensible que nos parezca, no deja de tener algunas compensaciones, que merecen ser apreciadas al hacernos cargo de este infortunio. Una de ellas la disfrutan los sordo-mudos en la parte moral y religiosa, pues como no pueden usar de la palabra, ni entrar en la comunicacion social, tampoco participan de los errores asociados al uso de la palabra, ó por mejor decir, al abuso de este precioso don. Si sus facultades morales están menos desarrolladas, tambien se puede asegurar que serán menos viciosas. Si no han llegado hasta ellos los vicios que los hombres se transmiten por tradicion, estarán me-

jor dispuestos á comprender las nociones para las que se requiere sencillez y rectitud de corazon.

La contemplacion de las maravillas de la naturaleza es el mejor camino para introducir al sordo-mudo al conocimiento de las verdades de la religion. De los sentimientos de admiracion , de gratitud y de amor que escitan en nosotros las bellezas del universo, se pasa con facilidad á manifestarlos por medio del culto esterno en los términos que la iglesia le prescribe.

Si de la contemplacion de las maravillas de la naturaleza, pasamos á los primores del arte, no menos fecundo campo se presenta para las investigaciones morales, procediendo siempre de los efectos á las causas. Si al preguntar á un sordo-mudo, por ejemplo, quién ha hecho una mesa, responde, que el carpintero, al preguntarle quién ha hecho la madera ó el árbol de que ha salido, nos responderá que Dios, levantando su dedo hacia el cielo y ofreciendo él mismo un camino para introducirle al conocimiento de las verdades morales y religiosas.

En esta omnipotencia y sabiduría del Criador que tanto brillan en sus obras, en este beneficio del Ser supremo, que al crearnos á su imágen y semejanza, nos ha dado tambien los medios para que le podamos ver y gozar eternamente, es donde se ha de fundar el conocimiento del bien y del mal para los mudos. El mal, en el abuso de aquellos medios y aquellas facultades, y el bien, en la conformidad á la ley de Dios espresada en sus santos mandamientos.

En los sacramentos hallarán los auxilios espirituales, que el dispensador de todas las gracias ha instituido contra la natural flaqueza del hombre. La divinidad de Jesucristo se les probará con la relacion de

su vida y muerte trazada por los evangelistas, y con la misma sencillez y sublimidad del Evangelio.

En él verán marcado ese lazo de caridad que debe unir á los hombres unos con otros, sea la que quiera su posicion social, sea la que quiera su desgracia ó imperfeccion física.

Todos los preceptos de este código divino, están todavía mas conformes con las ideas que el sordo-mudo adquiere observando la naturaleza, que no con los abusos y errores que ve cometer á los hombres desviándose de sus santas leyes. La moderacion que prescribe en los goces de los bienes de la tierra, comprenden desde luego, que es tan necesaria para la salud de su cuerpo, como para la salvacion de su alma.

Ni son únicamente los beneficios espirituales los que el sordo-mudo verá consignados á su favor en el Evangelio. La gratitud á su divino maestro se les inspira con fruto con el ejemplo del Salvador, curando á un sordo-mudo de su dolencia, milagro, que no solo sirve de objeto para piadosas consideraciones, sino que es el asunto favorito de los cuadros que se colocan en los oratorios de los colegios de sordo-mudos: como se ve en los de Paris, Burdeos, Bruselas y Brujas.

Despues que los sordo-mudos hayan fijado sus ideas acerca de la religion y de su saludable influencia, tan indispensable para el ennoblecimiento intelectual de la especie humana, es preciso que sepan distinguir los conocimientos que en materias religiosas se adquieren por medio de la reflexion, y los que nos procura la revelacion: asi se convencerán de la inutilidad é insuficiencia de los primeros y de la verdad y orígen divino de los segundos.

Esta *educacion evangélica* debe darse siguiendo las santas verdades de la Biblia, acostumbrando á los niños á recibirla como la revelacion escrita de la voluntad de Dios á los hombres, y un libro escrito por hombres inspirados del Espíritu Santo; libro superior á todos los demas, asi por su autoridad divina que no tiene igual, como por las preciosas verdades que contiene.

¿Qué cosa mas interesante que la sabiduría de Dios en la creacion, á la que tantos beneficios debemos? Ella es la que envia la lluvia del cielo y hace brotar los frutos de la tierra, reviste los campos de la yerba que los cubre, nos da sustento y la verdadera alegría del corazon. Dios, criador de todas las cosas, es el que sentado en los cielos, gobierna los reinos de este mundo, decreta todas las cosas segun su voluntad y lo dirige todo desde el principio con perfecta sabiduría y bondad infinita. Cuando los mudos han llegado á este grado de instruccion, ya pueden entender la caida de nuestros primeros padres y la necesidad de su reparacion. La historia, vicisitudes y estravíos del pueblo hebreo, les manifestarán cuán corrompido está naturalmente el corazon del hombre y cuán infinita es la misericordia de Dios, para recibirle, asi que da muestras de arrepentimiento. Esta misericordia infinita de nuestro padre celestial le hizo enviar á su hijo único para morir en la cruz por nuestros pecados y para arrancarnos del poder del demonio. Que los sordo-mudos, cuando les abrume la idea de su desgracia, dirijan siempre sus miradas hacia Jesucristo su poderoso protector, rogándole que mantenga sus corazones en el estado en que deben hallarse para ser templos vivos del Dios de la vida y de la gloria: en esta

confianza temerán ofenderle con el pecado y siguiendo el impulso de su amor divino, podrán esperar, en virtud de la oblacion espiatoria de Jesucristo en la cruz, y en virtud del mérito que contraigan, sobrellevando con paciencia su infortunio, ser eternamente felices con él en la patria de los justos.

Al esponer el nuevo testamento debe el profesor recapitular las principales doctrinas de Jesucristo, tanto respecto de la fé como de la moral, en términos de hacer bien perceptible á sus discípulos todo lo que hay de divino y sublime en los preceptos de la revelacion, cuidando al mismo tiempo de ofrecerles en todas las circunstancias de su vida, un ejemplo, que sea para la conciencia y corazon de sus alumnos, como un comentario vivo de las celestiales verdades del Evangelio que les enseña.

En la esposicion de los misterios de la fé, deberán pasarse en silencio las cuestiones, y mas aun, las controversias que son del dominio de la teología, concretándose á los conocimientos que debe poseer un niño, sólidamente instruido en los principios de su religion.

EDUCACION INTELECTUAL.

Al describir el estado intelectual del sordo-mudo, antes de la instruccion, ya hemos advertido cuanto perjudica semejante estado á sus facultades intelectuales, tan poco desarrolladas por la falta de comunicacion, y por carecer de todos aquellos medios que la misma naturaleza presenta espontáneamente á los niños de sentidos espeditos para enriquecer su entendimiento. El profesor tiene que luchar con todos los

obstáculos que provienen de esta falta, y ademas con los que se originan de esta inaccion de las facultades intelectuales en los primeros años de la vida, si es que no han tomado ya una mala direccion.

Generalmente se empieza la educacion intelectual del sordo-mudo, cuando este llega al colegio, sin que venga algun tanto preparado de su casa. No en todas partes, ni aun en la misma casa paterna, se encuentran el esmero y la paciencia indispensables para empezar con algun fruto á cultivar las disposiciones intelectuales de estos desgraciados, y sobre todo, falta una obra que pueda servir de guia para ello. ¡Ojala que desde la publicacion de la nuestra, no sirva de escusa dicha falta para emprender con fruto la instruccion de los sordo-mudos, cuya dificultad algunos exageran demasiado!

La direccion particular que ha de darse á la educacion intelectual de un sordo-mudo, ni puede, ni debe estar fundada mas que en el conocimiento de las necesidades que esperimenta y de los obstáculos que se han opuesto al desarrollo de sus facultades. Para estas enfermedades intelectuales que es preciso curar, propone M. Degerando cuatro remedios principales que copiaremos aqui, dándoles la merecida preferencia sobre los que podamos indicar. Advirtiendo, que todos estos remedios deben ir enlazados entre sí, formando en su totalidad un régimen cuyos resultados solo se consiguen á fuerza de tiempo y de perseverancia.

El primer remedio consiste en hacer que el sordo-mudo adquiera la costumbre de observar. Abandonado á si mismo no sabe mas que *ver*, y es preciso enseñarle á *mirar*, á considerar un objeto bajo dife-

rentes aspectos y relaciones; á comparar y á clasificar. Las producciones de la naturaleza y los trabajos de la industria ofrecen sobre este particular utilísimos y abundantes recursos. Haciendo notar las primeras al sordo-mudo, se le inducirá á examinar sucesivamente sus diversas partes, sus caractéres esenciales, las analogías y la formacion: haciéndole seguir las faenas de los segundos, se le conduce á examinar la materia, los agentes, los efectos, las resistencias, y las condiciones que hay que llenar para conseguir el fin deseado. La curiosidad, que tan natural es al sordo-mudo, favorece aqui mucho los desvelos del profesor; pero esta curiosidad, por lo mismo que es tan inconstante, es preciso fijarla deteniendo al discípulo sobre el mismo objeto, presentándole con frecuencia bajo nuevo aspecto, valiéndose de las sorpresas y de los contrastes que cautivan la imaginacion.

El segundo remedio consiste en acostumbrar al sordo-mudo al órden, á que reconozca la simetría y mida las proporciones, á que observe órden y regularidad en todas sus obras, haciéndole arreglar lo que esté revuelto. Se le hará buscar un sitio á propósito para cada objeto, porque nadie sabe cuanto influye el órden en todas las facultades del entendimiento humano: da vida, libertad y luz á sus operaciones, guia y sostiene la atencion, auxilia á la memoria, da estension á las ideas, exactitud y rapidéz al juicio y favorece el vuelo de la imaginacion. Por desgracia, los esfuerzos del profesor no se encuentran ayudados de parte del sordo-mudo, por aquel atractivo hacia lo bello que en el hombre educado hace hallar unos goces tan puros en todas las disposiciones en que preside el órden. La admiracion del sordo-mudo viene á ser una

especie de sorpresa, y es preciso enseñarle la que se produce á vista de la armonía.

Otra parte, no menos interesante, del régimen intelectual del sordo-mudo, tendrá por objeto escitar incesantemente su entendimiento, para que se ensaye por sí mismo y despliegue una actividad propia y espontánea. Es preciso que coopere por sí mismo y cuanto sea posible á su instruccion. Dejémosle sospechar, indagar, descubrir, aun á riesgo de equivocarse algunas veces: dejémosle que nos pregunte; pero preguntemos nosotros tambien. De esta manera se le hará que confie en sí mismo y que llegue á espresar sus ideas con alguna independencia.

En fin, y este es el remedio mas esencial, perc cuya aplicacion es mas difícil: enseñemos al sordo-mudo á que se pregunte á sí mismo. El ve todo lo que le rodea y no puede darse cuenta de sus operaciones, por lo que es preciso acostumbrarle á reflexionar. Multiplicando sus relaciones con los demas hombres y haciendo que sean mas íntimas, escitaremos en él los motivos de penetrar los sentimientos y los designios de sus semejantes y este exámen le obligará á darse cuenta de los motivos y sentimientos propios. No hay accion en el comercio de los hombres que no tenga consecuencias, y el sordo-mudo, notando las consecuencias de sus acciones, estudiará tambien sus secretos móviles y verá, asi lo que le produce aplauso, como lo que le atrae reconvenciones: verá como le juzgan y ensayará por lo tanto el juzgarse á sí mismo y por consiguiente el conocerse. El estudio del idioma, si es bien dirigido, debe concurrir simultáneamente al mismo objeto, obligando al sordo-mudo á que no solo se de cuenta de sus pensamientos,

sino á que los sepa traducir con toda la elegancia y y correccion del lenguage y con la sublimidad de espresion que se nota en algunos sordo-mudos que han llegado á ser justamente célebres por su adelantamientos.

EDUCACION MATERNAL.

Nadie pone ya en duda el interesante papel que desempeñan las mugeres en la educacion de la infancia. La madre es la primera maestra del niño, le inculca sus gustos y sus inclinaciones, y asi como puede rectificar las malas, tambien puede hacer que las buenas se deterioren. Así como las preocupaciones y la rutina se perpetuan por ella, asi tambien por ella misma pueden darse las mas acertadas direcciones. El ejemplo de la madre tiene mayor influencia que la accion del maestro: la escuela viene siempre despues de las madres, y de estas depende el saber positivo, la instruccion real y todo el porvenir de las generaciones.

Como la madre, á pesar de sus buenas intenciones, nunca puede dar mas que lo que ella ha recibido, se deja conocer cuantas ideas sanas, rectos juicios y espíritu de órden pudiera ella transmitir, si se hubiera cuidado con esmero de su educacion, teniendo presentes tan ventajosos resultados. Todo reclamaba hacía ya tiempo la intervencion de los amigos del bien público en una reforma tan deseada, y al fin una corporacion distinguida, cuyo norte es la ilustracion y beneficencia, ha dado últimamente prueba de que conocía y deseaba atajar el mal en su raiz, estableciendo bajo su inspeccion una escuela de madres

de familia. Mientras no se cuente con la cooperacion de las personas que han de dirigir las primeras las facultades de la niñez, y mientras no se ponga á estas mismas personas en estado de dar acertadamente esta direccion, es inútil esperar el remedio, á lo menos aquel que se desea bastante general y eficaz para contener los males que de este abandono resultan á la parte mas interesante de la humanidad. Por consiguiente, deben procurarse esta instruccion por cuantos medios esten á su alcance todas las madres que se interesen en hacer de sus hijos seres buenos y racionales. Tal vez con los mejores deseos dejará de conseguir su objeto, por no sáber los medios que se deben emplear, y sin embargo, es mucho mas fácil á una madre formar el carácter de sus hijos. Los maestros no tienen tantas ocasiones para observar y corregir las buenas ó malas inclinaciones del niño, ni la regularidad de la enseñanza lo permite. En su casa paterna, en los juegos y conversaciones familiares, es donde se manifiesta sin rebozo su buen ó mal carácter, y allí es donde toda madre, sea instruida ó no, tiene que ejercer precisamente una decidida influencia sobre el carácter moral de sus hijos y hacer de modo que algun dia la honren en la sociedad. Que procure ella ser lo que desee que sean sus hijos, porque estos no se cuidarán de sus amonestaciones, si ven que están en contradicion con sus obras. Resulta de lo espuesto, que la educacion mas esencial, aquella que en él porvenir ejerce mas influencia en el carácter de los niños, en sus ideas é inclinaciones, es la que reciben en su hogar doméstico y á el lado de una madre amorosa, á la que es mas fácil inculcar en la mente de su hijo las máximas de la sana moral.

La circunstancia de ser tan especial la educacion de los sordo-mudos, retrae á los padres de estos desgraciados de hacer algo en favor suyo, antes que vengan al colegio; pero no es tarea superior á sus fuerzas, pues aun suponiendo que no supiesen leer ni escribir, todavia podrán prestar grandes servicios á sus hijos. En ellos influye desde luego el modo de vivir de los padres, y el sordo-mudo, por la semejanza de organizacion, por las necesidades que esperimenta y aun por ese instinto de imitacion que tan poderoso es en los niños, se inclina á imitar estos modelos del hogar doméstico, á gesticular y maniobrar segun lo permite la falta de audicion. Las madres, que son las primeras que dirigen las acciones del niño, deben por tanto darles aquella direccion que tanto ha de influir en las facultades y costumbres de sus hijos.

Creemos que una madre, sea el que quiera su grado de instruccion, nunca llegará á desanimarse y á persuadirse de que nada puede hacer en favor de sus hijos. Por lo pronto, no le será difícil el separar de su lado á toda persona que no tenga la sensatez y humanidad necesarias, para tratarlos en todo tiempo con las consideraciones que son debidas á su desgracia. Téngase entendido, que por las acciones que se ejecutan delante de los mudos y por las que ellos ejecutan, mandados ó espontáneamente, es como empiezan á tener desarrollo sus facultades intelectuales y morales. ¿Será posible que un maestro por celoso é instruido que sea, pueda reparar la pérdida de tantos años como se han pasado teniendo en la inacion dichas facultades? Pues bien, el primer período de la infancia de los sordo-mudos se pasa de esta manera, y sin embargo, si fuese bien dirigido, su existencia se en-

grandeceria á medida que se fuesen estendiendo sus relaciones con la sociedad, y contra mas cosas supiese como niño, mas impulso se daria á los sentimientos de su entendimiento y su corazon.

Madama Tuckfield, ilustre señora inglesa, que animada de la mas viva compasion, tomó á su cargo la enseñanza de algunos sordo-mudos, ha dado algunas reglas para instruirlos, en una serie de cartas, escritas con aquella minuciosidad en los detalles que solo las mugeres saben emplear.

No os apesadumbreis, dice á las madres, porque tengais un hijo sordo-mudo: semejante niño puede ser muy útil y muy feliz al mismo tiempo, porque no puedo figurarme un ser útil, sin que al mismo tiempo sea feliz. Lo primero que hay que hacer, es manifestarse tierna y cariñosa con el sordo-mudo; cuidar de que nadie le ostigue ni le maltrate. Despues se le irá acostumbrando á que observe cuanto hay en la casa, en el jardin, en el campo, y pronto se echará de ver que ya se han hallado medios de entrar en comunicacion con el niño y conversar con él por medio de los signos, sin que haya que titubear en elegirlos, porque el mismo sordo-mudo los irá dando á vista de los objetos. Tambien por medio de los dibujos y grabados se puede animar é instruir al niño, aprendiendo de él mismo los signos que han de sustituir á los nombres, para entrar en conversacion con él y comunicarle otras cosas de mas importancia. De aqui se pasará, no solo á hacer los signos, sino tambien las letras con los dedos y á escribir las palabras que han de espresar las ideas. Asi que el sordo-mudo conozca que se toman interes por él, que le ponen buena cara y que le inducen

á observar objetos, es probable que él mismo, espresando sus necesidades y deseando distraccion, escite los medios de enseñanza á su favor y los recursos en que no puede menos de ser fecundo el corazon de una madre.

Si no temiesemos ofender la modestia de algunas, citariamos aqui los nombres de las que conocemos, y que guiadas por consejos hábiles ó por solo los impulsos de su maternal corazon, han emprendido el enseñar á sus hijos los caractéres del alfabeto, la pronunciacion de las letras labiales, y aun la significacion de muchas palabras, presentándoles los objetos. Estos primeros ensayos, parece que la misma naturaleza los protege, y continuados con perseverancia hasta que el sordo-mudo es admitido en un colegio, nadie sabe cuanto contribuyen á que sea mas fácil y rápida su instruccion.

OBJETO Y RESULTADOS DE LA EDUCACION.

Todo el objeto de la educacion de un sordo-mudo no es otro mas, que hacerle poseer el idioma usual de su pais, de manera que el sordo-mudo halle en aquel instrumento que se le proporciona:

Un medio de obtener la cultura intelectual que le falta, en el mas alto grado posible.

Que este medio sea tambien el mas general y el mas constante con el resto de los hombres.

De donde se sigue, que poniéndole en posesion del idioma usual del pais, es preciso darle tambien, para obrar con este idioma, el medio material usado mas general y familiarmente.

Para conseguir este objeto, se trata de estable-

cer comunicaciones que nunca han existido, de abrir y practicar caminos donde nunca los hubo, de llegar, en fin, al través de mil obstáculos, á la especie de fortaleza en que el alma inaccesible, cerradas todas sus avenidas y medios de comunicacion, parece burlar todos los esfuerzos y desafiar todas las tentativas del arte.

En el estado ordinario de las cosas, es decir, cuando hay que habérselas con niños en el goce de todos sus sentidos, el mérito del profesor, y aun este es prodigiosamente raro, consiste en formar y dirigir las facultades intelectuales de sus alumnos, poniendo por obra los materiales ordinarios del pensamiento y las sensaciones que escitan ideas; pero estas sensaciones son comunicadas á el alma por órganos perfectamente sanos, las impresiones que reciben no son alteradas por causa ninguna, y si acaso se turban y confunden en el entendimiento resultando juicios falsos, la esperiencia y la reflexion corrigen fácilmente estos errores. En los niños que gozan todos sus sentidos, es la naturaleza la que hace los primeros gastos de su instruccion, debida á la admirable correspondencia entre el oido y el órgano de la voz, y á el instinto de imitacion, que nos hace proferir sonidos porque los hemos oido proferir á otros, y porque han presentado á nuestra vista los objetos ó las acciones á que se refieren las ideas espresadas por los sonidos. Mas en nuestro caso. ¿Cómo articular sonidos, si el órgano que para ello hace falta no tiene la flexibilidad y aptitud necesarias y paralizado por la inaccion de otro órgano, tiene la torpeza consiguiente á la falta de ejercicio? ¿Cómo fijar ideas á las palabras que por sí mismas nada signifi-

can, si el órgano admirable destinado á combinar y modificar las sensaciones que escitan los sonidos articulados, no está en el estado de vigor y de actividad perpetua que supone y exige una funcion de esta naturaleza? Si no se tratase en efecto, mas que de ideas casi materiales, de estos objetos de imitacion diaria, que mas bien son de instinto que de reflexion, se concebiria una parte del prodigio. Se sabe que la naturaleza ha compensado á estos infelices la pérdida de un sentido, con poder ejercitar con mas constancia y con mayor perfeccion los que les ha dejado; que suple el defecto del oido y de palabra por la exactitud del golpe de vista y la delicadeza del tacto; pero hé aqui los únicos medios de que puede valerse el profesor, y aun estos se hallan con frecuencia sujetos á muchos errores. Con ellos sin embargo, llega á la perfeccion de este arte, estiende el uso de dichos sentidos á cosas que no pueden ejercer accion sobre ellos, y les proporciona el que sean vehículos de sensaciones que nunca les han pertenecido: maravillas que estan fuera del alcance comun, siendo tan prodigioso esplicarlas como hacerlas.

DE LOS PROFESORES DE SORDO-MUDOS.

Si en todos tiempos y ocasiones se ha sentido en España la falta de hombres capaces de desempeñar dignamente el difícil y delicado cargo de maestros, esta necesidad es mas vivamente sentida, cuando se buscan los dedicados á la enseñanza de sordo-mudos. Es súmamente difícil que en un mismo individuo se encuentre reunido todo el conjunto de cualidades necesarias, al que ha de educar á unos seres que cifran en la educacion el remedio efectivo, no solo para los males morales que perjudican á la inteligencia, sino tambien para la misma enfermedad que aflige su existencia física. El poco aliciente que entre nosotros ha ofrecido el enseñar sordo-múdos, el existir únicamente en todo el pais un solo colegio, en el que no se remunera puntual y cumplidamente el trabajo y sacrificios que se exigen á los profesores, ha sido la causa de que no se hayan formado entre nosotros émulos dignos de L' Epée y de Sicard. Para estimular pues, el celo y las bellas disposiciones de algunos y para dar á conocer á todos la importancia de un profesor de sordo-mudos, atendidos los servicios que presta á su pais y lo que este puede esperar de él, haremos una enumeracion de los requisitos principales con que debe estar adornado y de esta manera se llegará á conocer, que esta honrosa profesion, verdaderamente singular y filosófica, tan especial comparada con otras profesio-

nes, es eminentemente superior á ellas; aunque por otra parte la lleven ventaja en estimacion y recompensa.

Dividiéndose generalmente la educacion en física, moral é intelectual, segun los diferentes aspectos bajo los que puede considerarse la naturaleza humana, se empleará tambien esta division para enumerar las dotes que deben adornar al profesor de sordo-mudos, supuesto que cada uno de tales estados forma por sí solo una parte principal de la educacion de estos seres, concurriendo no menos eficazmente al objeto final que en educarlos nos proponemos.

En la parte física, el profesor de sordo-mudos nada debe tener de repugnante en su persona y fisonomía: aunque sea esforzándose un poco, procurará dar á sus facciones una espresion amable y cariñosa, pues ha de habérselas con gentes que de la bondad de la persona suelen juzgar por los caractéres que su rostro les presenta. Si es posible, tampoco deberá tener defecto chocante ó deformidad que puedan poner en ridículo sus traviesos alumnos ó servirse de ella para distinguirle con una seña característica. Todo esto prescindiendo de la robustez indispensable al que ha de dedicarse al ímprobo y constante trabajo de esta enseñanza. Es de tal naturaleza y son tan espeditos los medios de accion que requiere en el profesor, que este casi siempre tiene que estar de pie derecho, y envuelto en una atmósfera perjudicial, porque las moléculas ó partículas del yeso, que se desprenden de los encerados al borrar las lecciones, combinadas con las del polvo de ladrillo que se levanta del suelo, por el defecto que tie-

nen los mudos de arrastrar por él los pies, tienen constantemente impregnado el aire de un polvo, cuyo menor daño seria echar á perder la ropa, si no atacase tambien á la respiracion y pulmones del individuo.

En la parte moral, la conducta del profesor de sordo-mudos ha de ser irreprensible, y ni aun le son permitidas ciertas debilidades y pequeñeces que no se aprecian en el trato ordinario de la sociedad; pero que son recogidas y mal interpretadas por sus discípulos. Siendo estos naturalmente observativos y suspicaces, y estando el profesor trabajando casi constantemente á vista suya, debe procurar todo lo posible que su continente, modales y acciones nunca esten, ni aun por olvido, en contradicion con las máximas saludables que les quiere inculcar. Le es precisa tambien mucha igualdad de carácter, evitando un trato áspero, afectado é imperióso: se puede hacer entender á los niños que se tiene una autoridad real sobre ellos, usando de una justa severidad en circunstancias mayores; pero en general, se deben usar los medios de persuasion antes que los de castigo, dominando antes la voluntad del discípulo: es decir, produciendo en él y en sus compañeros la conviccion de la justicia y necesidad de aquel castigo, sin lo que este, por duro que sea, no producirá efecto en los sordo-mudos. Vale mas prevenir los delitos que castigarlos, y el profesor adelantará mucho en esto, si con su indulgencia y amabilidad procura ganarse la confianza, respeto y estimacion de sus alumnos. Solo á costa de una paciencia verdaderamente incalculable, se puede adelantar en esta enseñanza, insistiendo con firmeza y sin ceder jamás

en lo que sea razonable, corrigiendo con calma y serenidad, teniendo la flexibilidad de espíritu necesaria para presentar de mil maneras lo que no puede entenderse por una, y procurar no se trasluzcan las señales del interior despecho y disgusto que se siente algunas veces.

Arido estudio y meditacion profunda necesita el profesor de sordo-mudos, para adquirir las cualidades intelectuales, indispensables al desempeño de esta profesion, verdaderamente especial y filosófica. Aun su simple enumeracion bastará para demostrarlo, sin entrar, por no ser objeto de este artículo, en esplicaciones acerca de los medios de adquirirlas. Esta profesion es tan eminentemente superior á la de primera enseñanza; que por mas que queramos restringir sus vastas aplicaciones y reducir á su espresion mas sencilla el cuadro de los conocimientos que abraza, nunca vendremos á parar al resultado, de que basten para desempeñarla los requisitos que para la primera enseñanza se prescriben en el plan de ella, ni convenir jamás, en que un maestro de esta clase pueda ponerse sin mas preparacion á dirigir una clase de sordo-mudos. Le es preciso ademas un estudio, tan profundo como filosófico, del lenguage de su pais, porque habiendo de considerar ya las cosas en esta enseñanza, bajo muy diferente aspecto que el gramático comun, habrá de seguir un órden inverso, cuidando mas bien de la relacion de las ideas con las palabras para espresar el pensamiento, que de las relaciones gramaticales que los elementos del discurso tienen entre sí en la composicion de la frase. Necesita tambien un conocimiento profundo del mecanismo de la palabra, sabiendo apre-

ciar y dirigir los movimientos de los órganos de la voz necesarios para cada articulacion, observando los fenómenos que produce la emision de ciertos sonidos en la láringe, en el pecho, y las modificaciones fugitivas que la pronunciacion hace esperimentar al conjunto de las facciones del rostro. Debe tener una facilidad natural, (pues mas bien es obra de la naturaleza que del estudio) para representar por medio de la pantomima los seres, las cosas y todos los objetos ausentes que se quieran recordar al sordo-mudo, sabiendo imitar sus formas visibles por medio del dibujo, y cuando sea preciso estender la esplicacion á las ideas intelectuales y morales, ó á las formas compuestas y figurativas de las variaciones de palabras, es preciso que sepa valerse de los ricos y poderosos recursos del lenguage mímico. Si se quiere, hasta de la jurisprudencia y de la medicina necesita conocimiento el profesor de sordo-mudos; de la primera para cuando asiste á los tribunales como intérprete ó defensor de estos desgraciados, y de la medicina para dirigirse en sus ensayos acerca de la causa y efectos de la sordera.

Por último, no basta saber las cosas, sino saber enseñarlas, y siendo esta una educacion tan especial, no puede darse en ella un paso sin el conocimiento de los buenos métodos y de los procedimientos mas acreditados para establecer la necesaria comunicacion entre los discípulos y el profesor.

Júzguese ahora el mérito de la persona que posea con toda esa estension un arte tan maravilloso en un pais donde el gobierno no ha cuidado ni cuida de formar personas dignas de tan elevado y filantrópico magisterio.

La eleccion de un profesor de sordo-mudos es en otros paises objeto de la mayor atencion, para las autoridades encargadas de hacerla. Asi debe ser efectivamente, porque no basta poseer todos los conocimientos necesarios para comunicar la instruccion al sordo-mudo; no basta estar suficientemente impuesto en una parte cualquiera del curso de instruccion, sino que es preciso conocer toda su estension y límites, para aplicar con mas fruto los detalles. Se necesita ademas cierta vocacion personal en el profesor, para estudiar y acomodarse al temperamento, al carácter, al génio y al grado de inteligencia de su discípulo; lo que suele variar tanto cuantos son los alumnos de un colegio. No todos los maestros saben conservar aquella serenidad de ánimo y aquella autoridad moral que tanta influencia ejercen en los discípulos y que se funda, no en los preceptos y los consejos que se dan en las lecciones, sino en el ejemplo, en la manera de conducirse con los niños y en el amor que se les tiene.

Mejor confiarán los sordo-mudos en el que les manifieste sentimientos afectuosos, que no en el que les enseñe cosas superiores; pero que al mismo tiempo no esté dotado de una benevolencia paternal. Estamos persuadidos de que esa preponderancia que han adquirido las escuelas de Alemania, que ya compiten ventajosamente con las francesas, no es debida á otra cosa mas que al personal de los profesores; como si el carácter de aquella nacion se prestase mas á la bondad tan perfecta y benevolencia pacífica, que reinan en toda la enseñanza y á las que no se acomoda tanto la vivacidad de la nacion francesa. Solo de aquel modo adquiere el sordo-mudo una con-

fianza sin límites en el maestro, costumbres puras y sólida moralidad.

Parece natural decir aqui alguna cosa de *las profesoras*, porque si bien en la mayor parte de los colegios, mudos y mudas se hallan indistintamente á cargo de los maestros, no faltan otros en que las mudas se hallan encomendadas á una profesora y en el nuestro ha habido ya un ejemplar de este suceso. Si ya nos hemos lamentado de la escasez de maestros idóneos, hablando de los mudos, con mas motivo lamentaremos esta falta respecto de las mudas, por lo mismo que la educacion del bello sexo está mas atrasada en nuestro pais. Aun prescindiendo de las labores propias de la muger y de las nociones de economía doméstica que los hombres no pueden enseñar, para la misma educacion moral é intelectual, es mas á propósito una señora, con la que las mudas tendrán siempre mas confianza y la espresarán sin reserva ideas y sentimientos, que tendrian natural reparo en comunicar á un individuo de otro sexo.

Lo dificultoso y complicado de esta enseñanza, no hace suponer en los sordo-mudos el conjunto de requisitos que necesitan para ser maestros de otros compañeros de desgracia. Para esto necesitaban haber recibido una educacion muy especial, y aun asi habria ciertas materias v. gr. la articulacion, que no podrian estar á su alcance. A pesar de todo, los mudos pueden ser muy útiles para el cargo de *repetidores*, subordinados á los profesores de sentidos espeditos, que se valdrán de ellos útilmente en todas aquellas materias en que es preciso emplear todos los recursos del lenguage mímico. Las clases de escritura y dibujo, que hasta cierto punto son pura-

mente mecánicas, no vemos inconveniente en que sean confiadas desde luego á un sordo-mudo.

IMPORTANCIA DE LAS TAREAS DEL PROFESOR.

Es una profesion tan singular y tan filosófica la de instruir á los sordo mudos, tan poco semejante á todas las profesiones, sean las que fueren, que la imaginacion busca en vano términos con que se pueda espresar exactamente la importancia y mérito de las tareas de los que son dignos confidentes y depositarios de este ramo especial, interesante é ignorado de instruccion.

Este arte maravilloso vuelve á la naturaleza seres que habia bosquejado apenas, y restablece en el rango sublime que el hombre tiene en la creacion, á unos infelices que su condicion reduce casi al nivel del bruto. Estendiendo el uso de los sentidos á cosas que no pueden ejercer naturalmente accion sobre ellos, enlazando las ideas con miradas, signos y ademanes, que por si mismos no tienen ni mas ni menos relacion con ellas que los sonidos establecidos para comunicacion mutua de nuestros pensamientos, se les conduce insensiblemente hasta espresar las ideas mas abstractas y resolver los problemas mas complicados, á unir la idea de todos los números posibles, á nueve ó diez, cuya significacion varía tan prodigiosamente en razon del sitio que ocupan. Se les enseñan las reglas de Aritmética que suponen nociones de la unidad indivisible, los elementos de Geometria, la Historia sagrada y profana, la Religion con la idea del Ser Supremo, y la Moral con la regla de las costumbres. ¡Qué estudio tan profundo del hombre

y sus facultades supone una tarea tan difícil como gloriosa! ¡Cuántas esperiencias ha sido preciso reiterar y cuántos signos aventurar, antes de encontrar medios de comunicacion, para dar ideas exactas de todo lo que puede ser objeto de nuestra reflexion! ¡Qué trabajos inmensos para simplificar esta lengua sublime y conducirla hasta la perfeccion que se desea. Es incalculable el árido estudio, la meditacion profunda en que se deben abismar los encargados de esta educacion y lo mucho que necesitan mortificarse para conseguir una paciencia á toda prueba.

Al considerar las fatigas que no pueden menos de sufrir los encargados de una mision tan generosa, se halla todavia mas realzado su mérito, atendida la escasa recompensa que obtienen y el poco cuidado que se tiene en formar hombres capaces de este magisterio, que cedan en beneficio del arte el resultado de sus observaciones y su esperiencia. Ciertamente que al ver tan mal recompensados sus sacrificios en todos géneros, no deben buscar mas satisfaccion que en sí mismos y en el bien que hacen. Una vida enteramente consagrada á la educacion y bienestar de clase tan desgraciada, sin una distraccion, ni una falta, mucho entusiasmo y grandeza de alma necesita: esta noble tarea ¿qué derechos mas sagrados no debe asegurar á el reconocimiento de sus conciudadanos? Por último, la útil vida de un profesor merecerá bien de la humanidad, y pesará mas en la balanza de Dios.

ACADEMIA DE PROFESORES.

El espíritu de asociacion tan eficaz y poderoso

en nuestros dias para ejecutar cosas maravillosas y vencer dificultades, á primera vista insuperables, debia ejercer la mas ventajosa influencia, cuando se aplicase en obsequio de aquellos seres que por su naturaleza se presentan mas aislados. No podia menos de producir los mas ventajosos resultados, la reunion de los profesores del Colegio nacional de sordo-mudos de esta corte, para formar una Academia á cuyo arbitrio se sometiesen todas las cuestiones relativas á la enseñanza especial que se da en el establecimiento: cuestiones en cuya libre discusion todos habian de tomar parte, para que mereciesen la sancion de todos, y una vez discutidas y aprobadas, fuesen regla invariable en la enseñanza. Realizar este pensamiento era prestar un servicio inmenso, asi á el arte en general, como á los individuos particulares que de él se ocupan; viniendo todo á parar en último resultado en beneficio positivo de los alumnos puestos á nuestro cargo.

Desde el momento en que fuimos llamados á ponernos al frente de la enseñanza del Colegio, la formacion de una Academia de profesores fué uno de nuestros primeros cuidados. Prestáronse ellos gustosos á realizar este pensamiento, y muy en breve los resultados correspondieron á nuestras esperanzas, asi que cada uno de ellos fué ofreciendo en beneficio comun el tributo de sus luces y su esperiencia. La Junta directiva del colegio no solo prestó á la Academia de profesores su sancion legal, sinó que quiso tener una noticia circunstanciada de todas sus tareas en beneficio de la enseñanza: la relacion de ellas se halla consignada en los libros de actas de la Junta, acompañada de lisongeros testimonios de aprobacion.

La deferencia que desde entonces ha tenido la Junta directiva con la Academia de profesores, considerada como cuerpo facultativo, se comprueba en que no solo han asistido con gusto á las conferencias de la Academia, individuos de la Junta directiva, sino en que esta, en asuntos especiales de la enseñanza, funda sus determinaciones en el dictámen de los profesores. Ultimamente ha sujetado á su informe, hasta los mismos proyectos que la Junta se propone realizar en beneficio del establecimiento.

Nunca sin embargo, quedamos tan convencidos de la utilidad de la Academia de profesores, como en nuestro viaje al estrangero, cuando fuimos testigos de los inmensos resultados obtenidos por las conferencias establecidas en los institutos de otros paises; cuando nos convencimos de la preponderancia que el colegio de París se ha sabido adquirir por medio de la reunion de sus profesores y por medio de la publicacion de las circulares, que le han hecho ser centro de accion de todos los establecimientos de sordo-mudos.

La publicacion de las opiniones sistemas y descubrimentos acerca de los sordo-mudos es un servicio importante en favor de su causa. Es por lo tanto un deber de todos los encargados de su educacion, contribuir con sus conocimientos individuales á la perfeccion de un método uniforme y general, cuyos elementos existen sin duda alguna en los diferentes colegios de sordo-mudos, y no necesitan mas que un centro de accion para formar cuerpo de doctrina.

Por esta causa, desde nuestro regreso volvimos á estimular las tareas de los profesores, y fruto de su celo y emulacion han sido varias memorias sobre

puntos fundamentales de la enseñanza; un plan de nomenclatura tan nuevo como importante; medios para uniformar los signos; materiales para un buen programa en todos los ramos de la instruccion, y otras muchas ideas útiles suscitadas en medio de la discusion y que si se hallan en gérmen todavia, no podrán menos con el tiempo de producir importantes resultados. Séanos permitido gloriarnos algun tanto en una obra esclusivamente nuestra y que es á nuestro modo de ver una de las mejoras que hemos introducido en el colegio.

DE LOS METODOS DE ENSEÑANZA.

Muchísimos métodos se conocen en la enseñanza de los sordo-mudos y todavia se pueden inventar otros nuevos. Se puede asegurar que cada profesor ha seguido el suyo particular, y que esta misma diversidad de métodos es la señal mas positiva de que todavia no se conoce uno fijo y universal, sobre el cual esten de acuerdo todos los profesores. Dificil es por lo tanto indicar, asi en los métodos generales, como en particulares que van autorizados con el nombre de algun célebre profesor, cuál es el mas adecuado al objeto y cuál facilitará mejor el fin que se desea. Nosotros aconsejariamos á los profesores que se limitasen á perfeccionar los métodos que existen antes que á proponer otros nuevos, y lejos de discutir el mérito relativo de cada uno de ellos, nos concretaremos á la simple esposicion de los principales, dejando á el arbitrio de nuestros lectores darles particularmente su preferencia.

Ante todas cosas debemos advertir, que no circunscribimos la acepcion de la palabra método á la adquisicion, ó mas bien al órden de ejercicios necesarios para adquirir conocimientos mas ó menos estensos, sino que la estendemos al desarrollo y perfeccion de la misma inteligencia, y sobre este último punto es tal vez mayor su importancia, por que el método, así como puede favorecer este desarrollo y contribuir á esta perfeccion, tambien puede entorpecer el uno y contrariar la otra.

Ya dejamos anteriormente manifestada la utilidad del método *intuitivo*, que si es recomendable en todo género de enseñanza, tiene una aplicacion mas inmediata en la de los sordo-mudos. La intuicion será siempre la base de todos los métodos, porque á la vista se dirigen todos los medios de comunicacion que usamos con el sordo-mudo. Ya sea la escritura, ya sea la dactilologia, ya en fin la significacion de las palabras, interpretada por medio del dibujo, á la vista se dirigen, y hasta la misma pronunciacion, que en nosotros se dirige al oido de quien nos escucha, tiene en los sordo-mudos que dirigirse á la vista: esta conoce solo en el movimiento de los lábios el valor de los sonidos y el carácter de escritura á que equivalen. Asi es como la vista se habilita para estender su accion á cosas que no son de su esfera, y asi es tambien como la intuicion, lejos de ser un método particular, viene á ser naturalmente la base de todos los métodos.

Se han ponderado mucho las ventajas del método *analítico*, aplicado á la enseñanza de los sordo-mudos. Este método, rápido, vigoroso y fecundo en adelantamientos, supone ya conocido lo mismo que se quiere determinar, y aun supone los medios necesarios, para la comprension del asunto á que se aplica. El que empieza se puede decir que nada posee, y mucho mas un sordo-mudo, á quien por muchas ventajas que se le concedan, siempre vendremos á confesar que tiene algo entorpecida la facultad del raciocinio. Por lo tanto, el método analítico debe emplearse con la mas prudente economía en la enseñanza que nos ocupa y valerse mas del método *sintético*, cuya marcha es lenta y reposada como los primeros pasos de

la infancia. El método sintético parte desde la idea mas sencilla á la mas complicada y desde una verdad patente á todos, hasta llegar á las cuestiones mas dificultosas, y por consiguiente parece preferible para la enseñanza.

Hay en todos los métodos ciertos principios fundamentales que determinan su condicion y su carácter. Solo de una comparacion general de todos ellos podrian deducirse estos principios que han de dirigir la marcha del profesor. M. Degerando, á quien ya hemos tenido ocásion de citar, emprendió este trabajo por encargo del consejo de administracion del instituto de París y le desempeñó con aquel espíritu de observacion que domina en todas sus obras. De ellas hemos entresacado estos principios generales que son los siguientes:

Todo método de enseñanza para los sordo-mudos debe empezar por adquirir la pantomima que ellos mismos se han formado, y en toda la estension que pueda haber tenido, para que sirva de comunicacion entre el maestro y el discípulo.

El profesor de sordo-mudos debe reconocer y determinar con cuidado, hasta donde se estienden las ideas de su discípulo y bajo qué aspecto se le presentan, para encontrar la segunda de las condiciones esenciales en que se apoyan sus comunicaciones con él: debe reconocer su estension para valerse de ella, y sus límites para no pasar de ellos.

Es preciso apoderarse de los materiales que el sordo-mudo posee en comun con el profesor, para ayudarle á construir un sistema de ideas semejante á el suyo; tal como el que está representado en nuestros idiomas.

El profesor pondrá á vista de su discípulo el lenguage que todo maestro hace oir á un niño de sentidos espeditos; le presentará nuestro idioma bajo esta forma, y le enseñará á asociar directamente sus términos á las ideas que les corresponden.

El idioma no puede ser comprendido sino porque espresa cosas que existen: las palabras no son comprendidas sino porque llevan asociada una idea, y esta idea debe ya ser conocida antes de unirla la palabra.

El idioma espresa cuatro órdenes de ideas: los hechos esteriores ó cosas que vemos, palpamos etc., por los sentidos: los hechos interiores ó fenómenos que observamos en nosotros mismos, como juzgar, pensar, querer, etc: las verdades reveladas: las verdades de esperiencia social ó las ciencias.

De la observacion y del estudio de la realidad de estos dos órdenes de cosas depende la inteligencia de el lenguage: este no puede aprenderse sino tomando los hechos por intérpretes; la impresion que estos hechos hacen en el hombre debe existir antes que pueda darse su espresion: es decir, la cosa espresada debe ser vista, antes que la espresion ó la palabra pueda ser comprendida.

Por consiguiente, la tarea del profesor de sordomudos consiste en enseñar el idioma con presencia de los hechos esteriores é interiores, y comunicar despues por este idioma conocido las verdades reveladas y las verdades de esperiencia social.

Como que no está á el alcance de toda clase de personas el procurarse las obras estrangeras en que se esplican los principales métodos, daremos una idea de ellos, tanto por dar interés á nuestra obra, como

por facilitar el trabajo á los que se dedican á la instruccion de estos seres desgraciados.

Metodo de Bonet.

El método de Bonet, que es el mas antiguo que se conoce, se halla espresado en los dos libros en que dividió su obra.

En el primero, trata del conocimiento, division y uso de las letras, reduciéndolas á sus elementos mas sencillos.

En el segundo, despues de haber esplicado las causas de que procede la mudez, entra en materia manifestando de qué modo se le han de enseñar al mudo las letras, concurriendo á la vez la pronunciacion y el alfabeto manual. Hace una descripcion de las posturas y movimientos de la boca que se necesitan para la pronunciacion de cada letra, y asi en el alfabeto manual como en la pronunciacion, se puede asegurar que la obra de Bonet ha sido normal para los profesores que han seguido sus huellas. No es tan interesante cuando trata de las reglas de la gramática. Reduce á tres los principales elementos del discurso, dando sus reglas especiales para el conocimiento de los nombres, verbos y conjunciones. Se ocupa de las variaciones de nombres y verbos, de la aritmética, de las preguntas que se han de hacer al mudo y de los libros que se le han de presentar. En los últimos capítulos de su obra se ocupa de las comparaciones metódicas en que se ha de ejercitar el sordo-mudo, para reparar en las diferencias y analogías de los objetos, en términos que resalten por el con-

traste, á clasificarlos con órden, adquiriendo ideas claras y exactas de los términos que las espresan.

Bonet inserta por último muchas consideraciones acerca de las lenguas griega y latina, estendiéndose en reflexiones verdaderamente agenas de la enseñanza. En este particular le imitó y aun sobrepujó, años despues, D. Lorenzo Hervás y Panduro, que en consideraciones acerca de idiomas estrangeros ocupa una gran parte de su escuela española de sordo-mudos. Sin embargo, esta última obra ya presenta en la parte gramatical un conjunto mas regular y metódico.

Metodo de Pereira.

Realmente, no ha sido conocido el método que empleaba Pereira para instruir á los sordo-mudos. Ni aun á los mismos comisionados de la Academia de Ciencias de París, que examinaron á sus discípulos para informar á la corporacion, les reveló los medios de que se valia para obtener aquellos resultados. No cabe duda en que estos eran asombrosos, pues segun el informe dado á la Academia, los dos sordo-mudos, discípulos de Pereira, entendian lo que se les decia, ya por señas, ya por escrito y contestaban del mismo modo y de viva voz. Leian y pronunciaban distintamente toda clase de espresiones francesas, daban respuestas muy adecuadas á las preguntas y ejecutaban lo que les mandaban hacer. Daban á los nombres su género y caso correspondientes, conjugaban los verbos, empleaban con propiedad los pronombres, los adverbios, las preposiciones y las conjunciones, sabian las reglas de la aritmética y conocian en el mapa las cuatro partes del mundo, los reinos, capitales etc.

Pereira tenia empeño en ocultar los recursos de su arte, porque deseaba le recompensasen la revelacion del secreto. Solo por algunos datos é inducciones podemos inferir cual era su método, al que servia de base el alfabeto manual español. Segun parece, le modificó en términos de que las posturas de la mano tenian mucha analogía con el juego de la boca para pronunciar la letra equivalente. Despues empleaba sucesivamente la lectura y la escritura, el alfabeto labial, la pronunciacion artificial y la pantomima que luego abandonaba. La inteligencia del lenguage la obtenia por el uso familiar, y no emprendia la enseñanza clásica hasta que el discípulo no estaba bien familiarizado con los procedimientos mecánicos y los conocimientos elementales que la práctica le habia proporcionado. Por lo demas, los discípulos de Pereira quedaban en disposicion de leer y entender los libros, pudiendo asi completar por si mismos la instruccion que les faltaba.

Metodo del abate l' Epée.

La fama que ha adquirido el abate l' Epée, no ha sido precisamente por la bondad de su método, que ha sido objeto de críticas, sino porque su aparicion ha fijado una nueva época en la historia del arte, con la creacion de escuelas públicas. Ademas el celo y el interés del abate en favor de los sordo-mudos, el tierno afecto que siempre les tuvo y lo mucho que hizo por ellos, bastarian para asegurarle un merecido renombre. Ya la Francia agradecida le paga el justo tributo con la inauguracion del busto del abate l' Epée en los institutos de sordo-mudos y con la ereccion de

una estátua en Versalles, que fué su pueblo natal. Entretanto en España, ni un buen retrato poseemos del verdadero inventor del arte, del monge benedictino F. Pedro Ponce de Leon.

Las palabras de nuestro idioma estan asociadas á las ideas que representan, de un modo arbitrario y convencional: de este principio dedujo el abate l' Epée que este enlace podia establecerse lo mismo entre las ideas y las palabras escritas, que entre las ideas y las palabras pronunciadas. En esta teoria estaba fundado todo su método, haciendo entrar por los ojos la instruccion que no podia por los oidos.

Para enseñar el idioma al sordo-mudo, no hacia mas que traducir por la palabra los diferentes signos que este posee, considerándolos como su lenguage maternal, y el idioma vulgar como una lengua estrangera que tenia que aprender; por consiguiente la instruccion del sordo-mudo venia á ser la traduccion del lenguage mímico al idioma de su pais. Estos dos idiomas sin embargo, no admiten comparacion, y ademas de que su sintaxis tiene poca ó ninguna analogía, la pantomima del sordo-mudo solo se estiende á las imágenes familiares. De aqui la necesidad de aumentarla con otros signos adicionales que pudiesen traducirse por las palabras del idioma, y este fué el orígen de los signos métodicos que l'Epée inventó.

No empleaba solamente el abate de l'Epée el lenguage mímico que resultaba de los sígnos del sordo-mudo y de los que él agregaba, sino que se valia tambien de los caractéres de la escritura. La palabra escrita representaba el signo mímico y este á su vez la idea que se trataba de hacer espresar al sordo-mudo en su lenguage convencional. A estos dos primeros

medios añadió tambien el alfabeto manual como medio auxiliar. Despues, cuando se penetró de que la articulacion era el medio mas cómodo y mas general de comunicacion, se valió de ella para combinarla y usar de ella con los demas instrumentos de la enseñanza.

Metodo del abate Sicard.

El abate Sicard fué discípulo de l'Epée; pero dotado de una viva imaginacion y una cierta habilidad en el uso del lenguage mímico, se puede decir que inventó un nuevo método, lejos de concretarse á perfeccionar el de su maestro.

Sicard se apoderaba con empeño de todos los signos naturales del sordo-mudo y de los que se le sugerian á vista de los objetos, y los traducia al instante por las palabras escritas, que asociándose á ellos, servian en lo sucesivo para representarlos. Deseoso de uniformar este sistema de signos, enriqueciéndole con sus propias observaciones, publicó la *teoría de los signos*, especie de diccionario en que estos se hallan definidos de un modo vago, diciendo los que se deben hacer. Se hallan consignados en esta obra los principios fundamentales de su método. «Imítese á la naturaleza, dice, recorrase en el órden mismo de su generacion el cuadro de todas las ideas que pueden ser propias de la inteligencia menos ejercitada, desde las ideas sensibles hasta las nociones mas abstractas que son creacion de nuestro entendimiento.»

El *curso de instruccion* es tal vez la obra que mejor revela la imaginacion fecunda del abate Sicard en los ingeniosos ejercicios que en ella propone, dando

cuenta de los medios de que se valió para instruir al sordo-mudo Massieu. A pesar de que esta circunstancia parece que concreta la obra á la instruccion privada, es tal el interés de los ejercicios, la amenidad con que ha revestido asuntos áridos por su misma naturaleza, que ha servido y aun sirve de testo en algunos establecimientos estrangeros, y de todas las obras del abate Sircad, es la que ha tenido mayor número de ediciones. Poseemos la traduccion de esta obra que tal vez algun dia verá la luz pública, cuando el desarrollo de la enseñanza remueva las causas independientes de nuestra voluntad que han retardado su publicacion.

Se compone esta obra de veinte y cinco temas de enseñanza, ó sean veinte y cinco ejercicios entre discípulo y profesor. No hemos visto una introduccion mas fácil, ni mas natural á la penosa carrera de instruir sordo-mudos, que los dos primeros capítulos ó sean ejercicios de esta obra y por eso hemos dado alguna idea de ellos en nuestro *Manual de sordo-mudos*, que ya dejamos citado.

Los procedimientos ingeniosos para esplicar los actos de la inteligencia y las combinaciones de palabras en que se han de espresar estos actos, constituyen el principal mérito de la obra de Sicard, á la que por otra parte se tacha de seguir un órden poco lógico. No era posible otra cosa en quien escribia como cediendo á las circunstancias del momento y guiado por su propia inspiracion. Toda la enseñanza de Sicard parece que consistia en accion, y el que obedece á su impulso no va guiado por ningun plan trazado de antemano.

Difícil es por lo tanto reducir á una esposicion di-

dáctica el método y la práctica del abate Sicard y de los que han seguido fieles á sus doctrinas; sin embargo, de ellas mismas se deduce que reunió y se valió á un mismo tiempo de todos los instrumentos que se han considerado necesarios para suplir el defecto de la palabra, formando de todos ellos un sistema completo. De la esposicion de sus doctrinas se infiere que empleaba el alfabeto oral y el labial. Pero lo que mas caracteriza su método bajo el primer aspecto, es el papel esencial que atribuye á los signos del lenguage mímico y el desarrollo que les ha dado. La interpretacion lógica del lenguage es tambien base esencial de su método, y por esta causa es el profesor que ha presentado la enseñanza de sordo-mudos bajo un método esencialmente filosófico.

Hay otros muchos métodos que mas antiguos y no tan célebres como los que acabamos de citar, no por eso dejarán de ser muy útiles á los dedicados á esta en señanza. Tales son los del abate Deschamps en Francia, de Kerger, Raphel y Heinicke en Alemania, y de Wallis, Vanhelmont y Amman en Inglaterra y Holanda.

Los métodos de las escuelas alemanas se han granjeado alguna celebridad, no porque propongan nuevos y mas fáciles medios de comunicacion, sino por ser una combinacion de los mejores métodos que se conocen. En todos ellos figura la escritura alfabética á la que Lasius daba ya demasiada importancia, queriéndola usar esclusivamente. Kerger empleaba la pantomíma natural del sordo-mudo: Arnoldí sacaba mucho partido del dibujo, y todos en general han creido que se debia enseñar al sordo-mudo la pronunciacion. Heinicke asoció tambien el alfabeto ma-

nual á los procedimientos, pero solamente como un auxiliar.

Resulta lo que ya hemos indicado, que no hay un método, constante, uniforme que con la sancion de todos, mereciese tambien la aprobacion de todos. El mal de los profesores de sordo-mudos está en que trabajando aislados y cada uno por su cuenta, cuando uno de ellos ha hecho algun importante descubrimiento que marca un progreso en la enseñanza, se halla con que otro profesor en otra parte ya, tiene aquel procedimiento puesto en práctica, hace mucho tiempo. Todo esto se evitaria si hubiese mas comunicacion entre los profesores, haciendo concurrir al beneficio de la enseñanza, los frutos, á veces ignorados, de el trabajo asíduo de todos ellos. En particular respecto de los métodos de enseñanza práctica, que es de lo que ahora se trata, no cabe duda de que no habrá un método uniforme y general, que pueda obtener hasta la misma sancion oficial del Gobierno, mientras que los encargados de la enseñanza, reunidos en un centro de accion, no contribuyan acordes á formar el cuerpo de doctrina.

SECCION SEGUNDA.

CIEGOS.

HISTORIA DE LA ENSEÑANZA.

Procurando reconocer el orígen de la enseñanza de los ciegos en los esfuerzos que estos desgraciados han hecho para mejorar su triste situacion, hallaremos que esta enseñanza no es tan nueva como se pretende. En todos los siglos han existido ciegos célebres en ciencias y en artes que, impulsados por la necesidad y estimulados por el deseo de proporcionarse algunos goces de que carecian, han tratado de reemplazar con otro sentido el que les negó naturaleza, consiguiendo sorprendentes resultados á fuerza de meditacion y de constancia. Aufidio, Eusebio el asiático, Dydimo de Alejandría, que murió en el año de 398, y otros muchos, de quienes hemos de hacer despues mencion especial, son ejemplos notables del grado de perfeccion á que los ciegos llegaron por sí mismos en diferentes ramos del saber.

Tratándose, por el contrario, de fijar el orígen

de la enseñanza en los esfuerzos que personas caritativas y de ilustrado celo han hecho para disminuir en lo posible la funesta condicion á que los ciegos se ven reducidos por su desgracia, ya fijaremos este orígen en una época mas próxima á nuestros dias. No hay duda en que la mayor parte de los medios de instruccion, que hoy dia tan perfeccionados se conocen, fueron ya ensayados anteriormente con mas ó menos éxito. Jerónimo Cardano ya aventuró la proposicion de que se podia enseñar á los ciegos la lectura y escritura por medio del tacto. El padre Lana-Terzi manifiesta tambien los medios que se pueden emplear para enseñar á los ciegos á leer y escribir. Las letras en relieve, las prensas para producirle, las tablas para las matemáticas y los mapas geográficos, ya eran conocidos y empleados, si no con la perfeccion que hoy dia tienen, al menos con la suficiente á llenar el objeto para que se formaron. De Didimo ya se dice que aprendió á leer en un alfabeto formado de letras de relieve. Rampazzeto publicó en 1575, modelos de letras grabadas en madera que dedicó á San Cárlos Borromeo. Von Kempelen inventó la prensa para los ciegos; Weissembourg los mapas de diversas especies y por último, en 1640, Pedro Moreau hizo fundir en París caractéres movibles de plomo para uso de los ciegos.

En España, donde generalmente se ha creido que mas descuidada estuvo esta instruccion, no faltan ejemplos, antes de nuestra época, ni de ciegos tan justamente célebres como Francisco Salinas, ni de que fuesen absolutamente desconocidos los medios materiales que se emplean en esta enseñanza especial. En la obra de Francisco Lúcas, ó sea *el arte*

de escribir, que dividido en cuatro partes, dedicó á el rey D. Felipe II, Madrid—1580, un tomo en 4.° encontramos muchas reglas que pueden servir para la escritura de los ciegos, incluso el empleo de las pautas; pero lo mas notable es, que trae esta obra cuarenta y siete láminas ó planchas en madera en las que los caractéres resultan trazados por el mismo procedimiento que se emplea para los ciegos, así en letras cortadas en relieve, como abiertas en hueco, las que es preciso formar trazando surco en la tabla. ¡La maravilla es que habiendo estado ya á un paso de la aplicacion del relieve á la enseñanza de los ciegos hayan dejado de darle, teniendo tan preparada la materia!

Pero no bastaba que alguno que otro ciego ilustre por su aplicacion, diese de vez en cuando brillantes muestras de lo que eran capaces, ni que algunos hombres tan ilustrados como filantrópicos hiciesen varios ensayos y tentativas en este género de educacion. Era indispensable ya el reunir todos estos ensayos aislados, el utilizar estas infructuosas tentativas y discutiendo todos los medios de enseñanza, formar con ellos un método seguro y completo, erigiendo al mismo tiempo un establecimiento en que á los ciegos se les proporcionase, no solo la instruccion en todo género, sino el bienestar físico que su desgracia tanto reclama. A San Luis rey de Francia pertenece la primera fundacion de un establecimiento para sacar de su aislamiento y degradacion en el seno de la sociedad, á los ciegos pobres. Faltaba todavía mejorar este primer pensamiento, con grandes ventajas de la sociedad y de los ciegos, facilitándoles la instruccion y el trabajo. Faltaba en fin reunir y utilizar cuanto

el ingenio del hombre, su meditacion y el noble deseo de mejorar la suerte de sus semejantes le han hecho mirar como medio natural é ingenioso de suplir la falta de los sentidos mas indispensables. El primero que logró realizar tan noble como filantrópico designio y supo reunir los esfuerzos que en todo tiempo han hecho hombrés beneméritos para la enseñanza de los ciegos, el que se dedicó á ella esclusivamente y logró plantearla el primero, fué M. Valentin Haüy, que valiéndose de sus conocimientos y de algunos ensayos que habia visto practicar á dos distinguidos ciegos alemanes, abrió bajo la proteccion de la Sociedad filantrópica de París un instituto en 1784. Parece que la primera idea de esta enseñanza fué inspirada á M. Haüy, al ver á unos ciegos que para divertir al público daban un concierto, fingiendo observar atentamente los papeles de música que tenian en los atriles. Este colegio á que solo concurrieron por entonces doce ciegos, fué ya puesto bajo la proteccion del Estado en 1790, y en nuestros dias ha llegado al punto mas floreciente. Los notables adelantos que hicieron los ciegos en ciencias y artes, llamaron con justicia la atencion de los gobiernos estrangeros, que se apresuraron á proteger un instituto tan ventajoso. En la Inglaterra se establecieron á poco tiempo seis colegios, entre ellos el célebre de Lóndres en el año de 1800. El emperador de Rusia llamó á el mismo Haüy á San Petersburgo, para que fundase allí un colegio, como así se verificó en 1806; aprovechando tambien el Rey de Prusia la ocasion de pasar por Berlin el mismo profesor, para que dejase planteado otro colegio en el dicho año. Viena, Praga, Amsterdan y Dresde abrieron los suyos en

1808 y 9: el de Copenhague fué erigido en 1811 y los de Suiza, especialmente el de Zurich, datan del año de 1810. Por último, en nuestros dias se han planteado esos florecientes colegios de los Estados-Unidos, émulos siempre de las mejoras de la Europa.

Mientras que las naciones estrangeras daban tanto impulso á una enseñanza tan útil, yacian los ciegos españoles enteramente olvidados; si es que en algun tiempo hubo quien se acordase de ellos. Animado de lisongeras esperanzas y seguro del triunfo, yo me lancé el primero á la palestra. Amaestrado por largos años en la enseñanza de sordo-mudos no menos penosa, pude conocer mas pronto los obstáculos que tendria que vencer; pero pude tambien quedar mas pronto convencido del buen resultado de mis tareas. Bajo este supuesto, adquirí á espensas y diligencias propias los libros en relieve, tablas, punzones y demas objetos que sirven para facilitar la enseñanza y habiendo ejecutado algunos ensayos privadamente, me presenté al fin á la Sociedad Económica Matritense de amigos del pais, dando parte de mis tareas y el fin que me proponia. Leí mi exposicion en el dia 15 de Julio de 1834 á la seccion de comercio, de la que era y soy individuo, y despues de dar una idea del estado moral de los ciegos antes de su instruccion y de los beneficios que esta les procura, ofrecí encargarme gratuitamente, bajo la proteccion de la Sociedad, de la enseñanza de un determinado número de niños ciegos, en la lectura, escritura, aritmética, geometría y geografía. Sorprendida la seccion con la novedad del pensamiento, nombró, concluida la lectura, una comision compuesta de los señores Olavarrieta, Mesonero Romanos, Garriga y Búrgos, para

que informasen acerca de la exposicion. La comision evacuó su informe en 20 de Noviembre de 1834, del que resultó estar convencida de la inmensa utilidad del proyecto, el que prometia apoyar con todas sus fuerzas, exhortando á la Sociedad á su realizacion. Los comisionados al hablar así, ya habian asistido á mi habitacion donde habian visto los libros é instrumentos de que pensaba servirme; pero como la Sociedad Económica entera, á la que tuvo que pasar la exposicion, no tenia la misma certidumbre que los informantes, circunspecta siempre y siempre deseosa de proceder en todo con los mas sólidos fundamentos, dilató encargarse del proyecto y acudir al gobierno de S. M., hasta que se le diese una prueba práctica de lo que se proponia. En consecuencia de esta determinacion, en la junta de 7 de Marzo de 1835, presenté á la Sociedad el niño D. Faustino María Samaniego, de 12 años de edad, ciego de resultas de haber sido bautizado con agua fria, el cual habia sido educado bajo mi direccion, y trabajó con admiracion y aplauso general, en lectura, escritura, aritmética y geografía. Inmediatamente (en 9 del mismo mes) elevó la Sociedad una reverente exposicion á S. M., pidiendo el establecimiento de un colegio normal de ciegos en esta corte, bajo la direccion del mismo cuerpo y con arreglo á las bases que se propondrian á su tiempo, concediendo la cantidad que se estimase oportuna, así para los gastos de fundacion, como para los ordinarios de los años siguientes. Penetrado el ánimo generoso de S. M. de los beneficios que no podrian menos de resultar de un proyecto tan beneficioso, se dignó resolver en Real órden de 2 de Abril del mismo año, que la Sociedad

se ocupase sin demora «en formar el plan de dicho »Establecimiento y el presupuesto de sus precisos »gastos, proponiendo las demas medidas necesarias »para llevarle á efecto»: ademas, que mientras esto se hacia y se señalaban fondos «se estableciese una »escuela práctica para enseñar á los esternos que »concurran á ella, á leer, escribir y contar, indican»do la Sociedad el local que pudiera destinarse á este »objeto, la persona encargada de la enseñanza, su »sueldo y el de los auxiliares y dependientes precisos, »teniendo para ello presentes las medidas de econo»mía que reclamaba el estado de los fondos públicos.» En cumplimiento de esta soberana resolucion, pasó inmediatamente la Sociedad á formar los reglamentos, así del colegio normal como de la escuela práctica, acompañando el presupuesto de los indispensables gastos, indicando el local oportuno para la enseñanza, y señalando, por de contado, para director de ella al autor del proyecto. Estos trabajos, obra primero de la seccion arriba dicha de la clase de comercio, fueron luego aprobados por toda la Sociedad y acompañados de otra nueva exposicion fueron elevados á S. M. en 7 de Julio de 1835. La contestacion por parte del gobierno no se recibió hasta el 10 de Enero del año siguiente de 1836, contrariando hasta cierto punto los deseos de la Sociedad, pues el Sr. Secretario de estado y del despacho de la gobernacion del reino decia á la Sociedad por conducto del gobernador civil. «Su Magestad, que no puede menos de »aprobar los sentimientos filantrópicos manifestados »por la Sociedad, entiende que pudieran realizarse »mas fácilmente contrayendo la enseñanza de la es»cuela interina, única que podrá establecerse por

»ahora, á las artes y oficios propios de la clase indi-
»gente á que se destina, prefiriendo aquellos en que
»la esperiencia haya acreditado mas felices y prontos
»resultados: pues la enseñanza de leer y escribir, tan
»útil para las demas clases como indispensable para
»los sordo-mudos, es de puro lujo para los ciegos,
»que tienen otros medios mas espeditos de comuni-
»cacion, y casi inútil para la clase mas numerosa de
»ellos, por lo costoso y poco comun de los libros de
»que pueden servirse, y porque dichos conocimientos
»nunca podrán procurarles los medios convenientes
»para subvenir á su subsistencia, que debe ser el
»objeto preferente de los solícitos desvelos de un
»gobierno paternal. Desea por lo mismo S. M. que
»la Sociedad proponga, con arreglo á las bases indi-
»cadas, un nuevo plan para la escuela interina, cuya
»pronta y acertada redaccion se promete la Reina
»gobernadora del celo é inteligencia de sus indivi-
»duos.»—Esta Real resolucion habia sido ya comu-
nicada por el ministerio al gobernador civil en 19 de
diciembre último; y la Sociedad aunque hubiera
deseado que se estableciese la escuela segun habia
propuesto, pues nunca fué su ánimo proscribir sino
fomentar los trabajos manuales, y así constaba en el
proyecto, tuvo que conformarse á lo prevenido por
S. M. y en consecuencia dar una nueva forma á sus
tareas con arreglo á lo que se pedia, elevándolas
al gobierno en 25 de Enero de 1836. Estas al fin
fueron aprobadas enteramente en Real órden de 5 de
Mayo, comunicada á la Sociedad por el mismo con-
ducto del gobernador civil (que entonces lo era
D. Mariano Valero y Arteta) en 1.° de Julio del mis-
mo año. Concedia S. M. la cantidad de 26,000 rea-

les vellon que se habian pedido para el objeto, los que deberian satisfacerse por la contaduría del ministerio de la Gobernacion, con cargo á la partida de *imprevistos*. Durante todos estos sucesos, fuí nombrado Subdirector y gefe de la enseñanza del Colegio de sordo-mudos, y como mas interesado que nadie en acreditar la de los ciegos, habia recibido algunos de ambos sexos, que asistian por la mañana á dicho colegio, y en una de sus salas se les comunicaba la instruccion; aunque sin relacion alguna con el colegio ni dependencia de la Junta directiva, sino como cosa peculiar y privativa mia; sin embargo, como que la Junta tenia firme propósito de proteger y fomentar esta enseñanza, dispuso por acuerdo de 1.° de Agosto de 1838 que uno de los profesores del colegio de sordo-mudos, fuese tambien destinado á la enseñanza de los ciegos «con el objeto de que se halle una persona tan enterada y al corriente de ella que pueda desempeñar la parte que luego se le asigne.» A consecuencia de esta resolucion, fué destinado á la clase de ciegos el profesor de la de los mudos D. Francisco Fernandez Villabrille, cuya suficiencia para el objeto estaba acreditada por sus ensayos y lecciones particulares, y que ademas merecia toda mi confianza por haber estado desde un principio asociado á mis tareas. Tenia ya entonces en mi compañía á la niña ciega, Isabel de Diego Alvarez, que presenté en el Ateneo de Madrid y en la cátedra de beneficencia pública del Sr. D. Ramon de la Sagra, en la noche del 21 de Marzo de 1838. La distinguida concurrencia que allí se reunia, pudo admirar los progresos de dicha ciega en lectura, escritura, gramática castellana, aritmética, geografía y música; llegando á tal

punto el interés y el entusiasmo á su favor, que acabadas las esplicaciones se improvisó una suscricion para formarla un dote. El total importe de esta suscricion, en la que figuraban personas muy distinguidas, ascendió á cuatro mil noventa reales vellon, los que fueron librados por la Junta Gubernativa del Ateneo á París, para que el mismo D. Ramon de la Sagra, residente despues en aquella capital, los impusiese en la caja de ahorros donde produjesen á beneficio de la niña ciega. Este suceso del que hablaron todos los periódicos, y los ádelantamientos de la misma ciega y sus compañeros, acabaron de acreditar la enseñanza y la dieron publicidad, desvaneciendo las dudas de algunos que no creian fuese posible. Pareció pues llegado ya el momento de establecerla públicamente, mucho mas cuando debiendo los gastos que para ello habia solicitado la Sociedad Económica, ser aprobados por las Córtes, el ministerio antes de fijarlos en el presupuesto que habia de discutirse, consultó á la Sociedad, remitiéndola copia de dicho presupuesto, acerca de si seria posible alguna nueva reduccion para que las Córtes nada tuviesen que mejorar. La Sociedad, absteniéndose de hacer reformas en el presupuesto relativo al colegio, sino suspendiéndole por entonces como cosa imposible de realizar, contestó en 20 de setiembre de 1838, presentando las partidas para la escuela interina, en los mismos 26,000 reales que antes se habian juzgado indispensables y estaban aprobados por S. M. Imposible parecia que las Córtes, en medio de las calamidades de la guerra civil y de las urgencias del Estado, concediesen un maravedí para un establecimiento de esta clase; pues sin embargo, la idea

filantrópica halló tan benévola acogida en los padres de la patria, que no titubearon en conceder la cantidad de los veinte y seis mil reales para un objeto tan interesante. En los años siguientes los diputados han respetado siempre en el presupuesto las partidas destinadas á un objeto tan filantrópico; pero las urgentes atenciones del gobierno le impidieron pensar en él, hasta que una feliz combinacion de circunstancias aceleró la ejecucion tan deseada. Por el mes de Agosto de 1841 pasó á visitar el colegio de sordo-mudos la Excma. Señora Condesa viuda de Mina, aya entonces de S. M. la Reina nuestra Señora Doña Isabel II. Con este motivo tuvo ocasion de presenciar los adelantamientos de los ciegos y muy particularmente de la niña Isabel de Diego, los que la sorprendieron y agradaron en estremo, persuadiéndose aquella señora de lo conveniente que seria el que S. M. viese los progresos de los ciegos, como indicio seguro de lo que se podia esperar de su clase. Animada del mejor espíritu prometió emplear toda su influencia con S. M. para interesarla en favor de una clase tan desgraciada, bien persuadida de que en el bondadoso corazon de nuestra Reina, no podia menos de hallar acogida la desgracia, desde el momento en que fuese conocida.

Así sucedió en efecto: el domingo 29 de Agosto, fui citado á palacio en compañía de la cieguecita Isabel, la que trabajó delante de S. M. y de su Augusta hermana en todos los ramos de su instruccion, inclusa la música, dejando agradablemente sorprendidas á las augustas niñas y á la distinguida concurrencia que las rodeaba. Los ejercicios duraron desde las doce hasta las tres, teniendo la cieguecita Isabel

la dicha de responder con acierto á las preguntas que le hizo S. M. particularmente en la geografía. Semejante escena no pudo menos de enternecer á las augustas niñas y á la distinguida concurrencia, mucho mas cuando al besar la niña Isabel la mano de S. M. imploró su favor para sus compañeros de infortunio. S. M. manifestó sus deseos de acoger bajo su proteccion la escuela de ciegos, recomendando el proyecto al Sr. ministro de la Gobernacion D. Facundo Infante, que estaba allí presente. Por esta insinuacion de S. M., vivas instancias de personas de categoría y mi continua solicitud, resolvió al fin el Sr. Ministro empezar este asunto y mediando ademas la circunstancia de pasar en comision á Francia y Bélgica el Sr. Sagra, me comisionó tambien para que recorriese con él los establecimientos de sordo-mudos y ciegos de estos paises, con el objeto y con los medios que espresa el oficio siguiente:

JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO NACIONAL DE SORDO-MUDOS.

El Sr. Secretario de nuestra Sociedad con fecha de ayer me dice lo que sigue:

«El Gefe de Seccion mas antiguo del Ministerio de la Gobernacion de la Península, dice con fecha 31 de Agosto al Sr. Director de nuestra Sociedad lo que copio.=Con esta fecha se comunica por este Ministerio al Director general del Tesoro público la órden siguiente:=Estando determinado desde 1836 el establecimiento de una Escuela de Ciegos en esta Corte, para cuyo objeto se han concedido en los presupuestos del Estado cantidades proporcionadas y habiendo producido un feliz éxito los ensayos hechos por el Director

del Colegio de sordo-mudos D. Juan Manuel Ballesteros en la enseñanza de algunos niños, el Regente del Reino, deseando que la Nacion que ha visto nacer el arte admirable de instruir los sordo-mudos, no sea la mas atrasada en proporcionar á los ciegos aquellos elementos que pueden contribuir á separar estos seres desgraciados de la mendicidad á que comunmente les obliga la miseria por falta de escuelas que los habiliten en lo posible á ser útiles en la Sociedad, se ha servido S. A. disponer que el citado Profesor pase desde luego á Francia y á la Bélgica á adquirir la precisa fundicion de caractéres para imprimir algunos libros en relieve, mapas geográficos y mecanismo para el cálculo y labores de manos, enterándose ademas en la organizacion interior de las célebres Escuelas de París y Brujas, por medio de las relaciones, conocimientos y apreciable reputacion que goza en los espresados paises D. Ramon de la Sagra, que se propone acompañarle en este viage. Al regreso de Ballesteros, que será dentro de dos meses, presentará un plan para el Establecimiento normal de Ciegos, fundado en las bases económicas que haya observado, de modo que ofrezca beneficio público y sea lo menos gravoso posible al Erario. Con este motivo se ha servido S. A. disponer que para los gastos de viage y compra de los útiles indispensables disponga V. E. se entreguen por el Tesoro público con urgencia al enunciado D. Juan Manuel Ballesteros, doce mil reales aplicados al crédito de veinte mil concedido en el presupuesto de 1838 para la Escuela Normal de Ciegos, de cuya inversion rendirá la competente cuenta.=De órden de S. A. comunicada por el Sr. Ministro de la Gobernacion lo digo á V. S. para conocimiento de la Sociedad.=Y de órden del

Sr. Director lo traslado á esa Junta Directiva para su inteligencia.»

Lo cual transcribo á V. S. para su gobierno.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 4 de Setiembre de 1841.=El Vocal Secretario, BENITO DEL COLLADO Y ARDANUY.

Mi primer cuidado al regresar á la corte fué presentarme al gobierno de S. M. no solo á dar cuenta del resultado de mi comision, sinó á ofrecer la vistosa coleccion de objetos útiles para la enseñanza, que habia adquirido en el estrangero, teniendo la satisfaccion de ser acogido como esperaba y de que se reputase como acertada y económica la inversion de la cantidad que se me habia señalado, segun la cuenta circunstanciada que acompañaba á los objetos.

S. M. y A. desearon tambien examinarlos y en consecuencia el dia 8 del mismo mes de diciembre tuvo el Colegio de sordo-mudos la honra de ser visitado por S. M. y su Augusta hermana, que despues de haber presenciado algunos ejercicios que los profesores hicieron improvisar á los mudos, pasaron á la sala donde estaba depositada la coleccion para uso de los ciegos, dejando al retirarse, pruebas de su real munificencia en favor de las dos clases de desgraciados, sin perjuicio de las que ya habian dado de antemano á la cieguecita Isabel.

Todos estos resultados estimularon el celo de la Sociedad Económica Matritense, que aprovechando un donativo que á favor de la escuela de ciegos, se hizo por el gobierno político, de los fondos que anualmente se distribuyen por el mismo á los establecimientos de beneficencia, dispuso instalar inmediata-

mente la escuela práctica ya decretada, á cuyo frente habia yo de ponerme con arreglo á las bases aprobadas.

En consecuencia se instaló pública y solemnemente èn el salon del colegio de Sordo-mudos, el dia 20 de Febrero de 1842 la primera escuela de ciegos, abierta en España. Suceso grato y consolador para mi, despues de tan constantes esfuerzos y repetidas fatigas, como tuve ocasion de recordar en estas palabras del discurso que pronuncié en tan solemne ocasion:

«En vano el ingenio del hombre, su meditacion y el noble deseo de mejorar la suerte de sus semejantes le habian hecho ya buscar medios tan naturales como ingeniosos para suplir la falta de los sentidos mas indispensables.

Los notables adelantos que en ciencias y artes estaban haciendo los ciegos habian llamado la atencion de los Gobiernos extrangeros, los que se apresuraban á proteger una institucion tan ventajosa, abriéndose desde el año de 1808 muchos colegios para ciegos en casi todos los Estados de Europa, y en especial los florecientes de los Estados-Unidos de América, émulos siempre de las mejoras practicadas en el antiguo mundo.

En medio de este abatimiento en que yacian ignorados los ciegos españoles, fué cuando convencido yo del buen resultado que su educacion podia tener, y estimulado con el impulso y el aplauso que la daban las naciones extrangeras, me atreví á emprender el proyecto de introducirla en España, adquiriendo á expensas propias los libros, tablas, punzones

y demas objetos que sabia eran indispensables para llevarla á cabo. Decir ahora las vicisitudes que ha tenido mi proyecto, desde el dia 13 de Julio del año de 1834 en que le comuniqué á la Sociedad Económica Matritense de Amigos del Pais, á cuya corporacion me glorío pertenecer, hasta este dia memorable, en que al fin vemos abierta para los ciegos la escuela pública, excederia los límites que he prefijado á este discurso. Son hechos ademas que pertenecen á la parte histórica de la enseñanza, que desenvolverá dignamente en su discurso el actual Sr. Presidente de la Sociedad económica, como que ella es la que ha seguido todos los trámites de este asunto. Por mi parte puedo decir que mi proyecto favorito ha sufrido todas las dificultades, todas las prevenciones que una gran novedad, mayormente en la enseñanza, escita en los primeros momentos. No hay descubrimiento que en su orígen y antes de adoptarse no tenga que sostener contrariedades, ya sea creacion del ingenio, ya sea el fruto de sábias combinaciones. Se disputa, se niega su posibilidad y se resiste, solo porque altera alguna cosa en el órden establecido. Mas este destino inevitable de las empresas útiles, ha estado lejos de desanimarme. Las dificultades, al contrariar muchas veces los esfuerzos del celo, contribuyen mas de lo que se piensa á procurarle definitivamente un verdadero triunfo. Las discusiones á que dan lugar ponen en evidencia los motivos que las justifican, previenen las exageraciones que suelen acompañar á las empresas nuevas, y hacen que estas, si son realmente para bien de la humanidad, salgan mas puras y brillantes del seno de las contradiciones. ¡Ojalá que estos ocho años que ha tardado en abrirse la escuela hayan sido

para fijar tan sólidamente sus bases que la hagan mas duradera! En fin, ya vemos abierto para los ciegos españoles este manantial de mejora moral, intelectual y artística, cuyo triple desarrollo prosiguen con tanto fervor los hombres ilustrados, como la mas firme garantía de la prosperidad de nuestra patria. Ya se empieza á coger el fruto de mi larga é impasible perseverancia, aquella que convencida de la utilidad del designio y de la posibilidad de los medios de ejecucion, no se irrita ni acobarda por las resistencias.»

Presentáronse en este dia al público los cinco alumnos que hasta entonces se habian instruido en mi escuela privada, y eran las niñas Isabel de Diego, Cármen Febrer, Josefa Nieto y María Gonzalez y los niños Claudio Roche y Gabriel Abreu, los que trabajaron con lucimiento en todos los ramos de la enseñanza, siendo asistidos en sus ejercicios por el referido Sr. Villabrille, como igualmente por la esposa de este, que hizo ensayar á las ciegas á vista del público, algunas labores de costura y bordado, como una muestra de lo que en este particular pudiera ejecutarse. Asistieron tambien con particular interés otros compañeros de desgracia de los ciegos, en especial D. Vicente Repullés, discípulo tambien del Sr Villabrille, aunque no educado en la escuela del colegio, cuyo alumno tuvo entonces la condescendencia de permitir que se leyesen algunas de las composiciones poéticas en que ya empezaba á distinguirse, asi como la ha tenido en ayudarnos en las tareas de la clase, cuando nos era útil su auxilio.

La inauguracion de la clase de ciegos fué el primer resultado positivo de mis continuadas tareas, pero todavia falta conseguir otros resultados que desde un

principio me habia propuesto, sin que ya esté en mi mano remover los obstáculos que lo impiden. La clase ha continuado hasta ahora sin interrupcion, el Sr. Fernandez Villabrille ha sido definitivamente encargado de ella por la Junta directiva y á los primitivos ciegos citados, pudieramos añadir otros muchos que no desmerecen del buen concepto que de ellos se formó, como capaces de sobresalir en todos los ramos de la enseñanza. Con la nueva fundicion de carácteres que traje de París, en donde tuve necesidad de hacer abrir punzones y matrices nuevos por que no los habia allí tenemos que se ha dado principio á la impresion de obras en relieve, y los ciegos españoles tienen ya una cartilla y un catecismo impreso en su propio idioma; pero esta y otras ventajas no satisfacen todavía mis deseos (1). Prescindiendo del establecimiento de un colegio, y concretándonos solo á la escuela para esternos, por lo menos esta, se halla al nivel de la establecida para los mudos. Ya por fin se han hecho efectivas las partidas consignadas en el presupuesto para la dotacion de las personas encargadas de la enseñanza, y nunca puede resentirse esta, el dia en que dichas personas, por falta de salud, de tiempo ó de voluntad, dejen de prestar los importantes servicios que hace tantos años prestan con el carácter de gratuitos y de espontáneos.

(1) Hoy están en gran parte llenos mis justos deseos con el gran número de obras en relieve que posee el Colegio, asi en ciencias y artes como muchas de música, segun se vé en el rico Catálogo de dichas obras de venta.

ESTADÍSTICA DE LOS CIEGOS.

Por las causas que pueden ocasionar la ceguera, se infiere que esta es todavía mas frecuente que la mudez. En concepto de algunos autores, es mas comun al paso que se adelanta de los polos al ecuador; en términos, que en Noruega hay un ciego por cada 1000 habitantes, mientras que en Egipto se cuenta uno por cada 100. A pesar de las investigaciones mas minuciosas y de las relaciones que hoy tienen entre sí los establecimientos de ciegos en Europa y en los Estados-Unidos, no se han podido reunir todavía documentos de estadística perfectos y exactos de todos los paises. No hay estadística general de los ciegos en España, habiendo sido infructuosas las tentativas que se han hecho para formarla. En la parte de instruccion de sordo-mudos ya se dió noticia de estas tentativas y se insertó el interrogatorio dirigido á las personas que habian de proporcionar datos para la estadística, pudiendo reproducir aqui, como aplicables á los ciegos, las consideraciones que alli se insertaron. He aqui un cálculo aproximado del número de ciegos con relacion al de habitantes:

Francia. . .	1 ciego por cada	1050 habitantes.
Inglaterra. .	1	1130
Estados-Unidos.	1..	2650 hs. blancos.
Idem.	1..	1577 hs. negros.
Egipto. . .	1..	100

Austria. . .	1..	845
Suiza. . . .	1..	747
Dinamarca. . .	1..	1000
Prusia. . .	1..	900
España. . .	1..	800

Las demas naciones del centro de Europa vienen á estar en la proporcion de 1 á 800.

En cuanto á los colegios que hay establecidos para remediar la desgracia de tantos infelices, rara es la nacion que no tiene por lo menos uno mas ó menos bien organizado, pero en lo general formado por el modelo del de París, que es el primero establecido en Europa por el célebre M. Haüy.

Calculando la poblacion de España en 16 millones de habitantes, si en España hay 1 ciego por cada 800 habitantes, resulta que el número total de ciegos será el de 20,000, aunque todo esto no pasa de un cálculo mas ó menos probable. De todos modos nos remitimos al cuadro estadístico que acompaña á esta obra.

DESCRIPCION DEL ORGANO DE LA VISTA.

EXAMEN DEL GLOBO OCULAR.

Examinada la posicion mas ó menos superficial ó profunda de los dos ojos, de su igualdad, de su armonía en los movimientos y de su direccion habitual, se procurará reconocer sus relaciones con los arcos superciliares, con la nariz y con los párpados. Tambien es necesario examinar si hay estrabismo y qué influencia tiene en el estado de la vision; pues es muy comun que dependa y esté sostenido por una desigualdad en las fuerzas visuales de los dos ojos, desigualdad que nunca la nota el que la padece.

Los movimientos del ojo merecen llamar la atencion. Sabido es cuan complicados son, por los seis músculos que los producen, combinan ó aislan su accion para llevar el globo ocular en todas direcciones. Muchas veces es difícil referir á tal músculo del ojo ó á su antagonista la desviacion observada en el órgano visual, que ocasiona el estrabismo. Esta dificultad consiste en que si uno de los músculos del ojo se paraliza, el globo ocular se dirigirá hácia el antagonista que ha quedado sano; y si por el contrario sobreviene la contraccion de uno de los músculos rectos del ojo, se inclinará el globo en el sentido de la parte enferma. Lo mismo puede decirse de la lesion simultánea de los músculos que obran para mover el ojo en una direccion media, hácia arriba y hácia fuera, hácia arri-

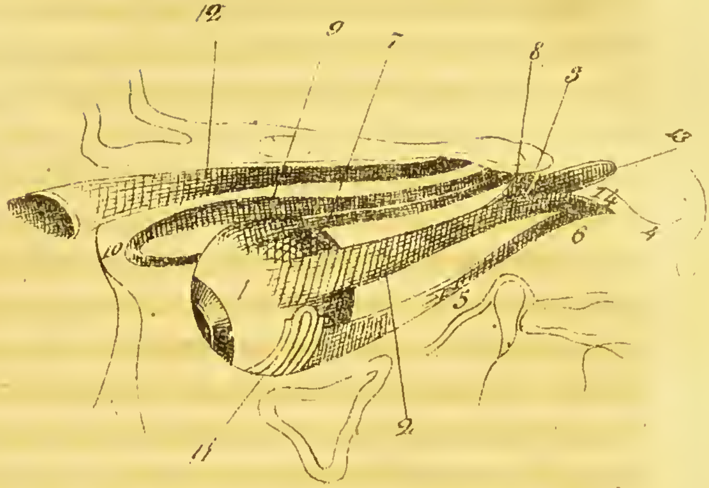
ba y hácia dentro; mas no son estas las únicas dificul- que se encuentran en el estudio de las circunstancias anatómicas que ocasionan el estrabismo.

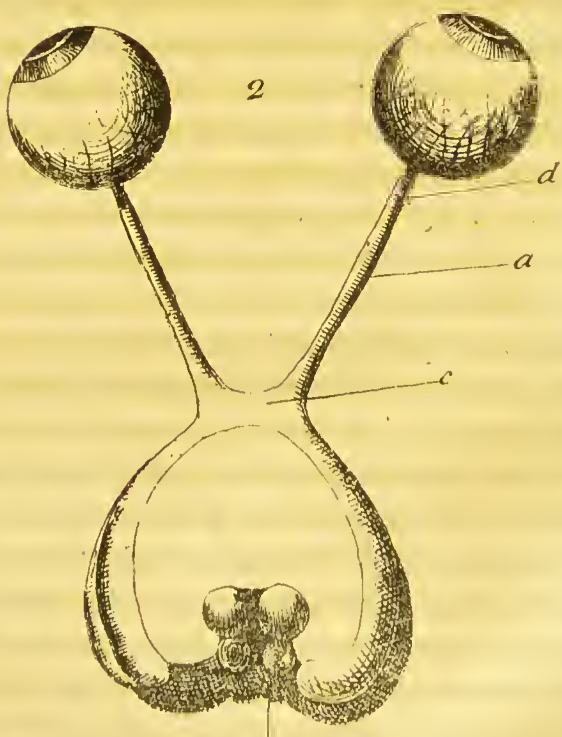
Para mayor inteligencia de esta doctrina, presentaremos dos figuras y por ellas describiremos los músculos del ojo vistos por fuera, despues de haber levantado la pared esterna de la órbita.

Esplicacion de la figura 1.ª—Globo del ojo.—2,—músculo recto esterno del ojo.—3, una de las dos inserciones del músculo precedente en la pequeña ála del esfenoides.—4, la otra de sus inserciones fuera de la gotiera cavernosa.—5, músculo recto inferior del ojo.—6, insercion posterior del mismo músculo.—7, músculo recto superior del ojo.—8, insercion posterior del mismo músculo en la pequeña ála del esfenoides.—9, músculo grande oblícuo.—10, tendon reflejo del mismo músculo.—11, músculo pequeño oblícuo del ojo.—12, músculo recto interno.—13, insercion posterior del músculo elevador del párpado superior.—14, nervio óptico.

Nervios ópticos. Fig. 2.ª Estos nervios, *á* vienen de la parte inferior de los tálamos ópticos y deben en parte su orígen á los tubérculos cuadrigeminos.—*b*, por las cintas que cada par de estas eminencias envia á los tálamos ópticos, y que se unen en los cuerpos geniculados. Se dirigen hácia delante y adentro, abandonando la cisúra colocada entre los lóbulos medios y la protuberancia cerebral, se unen y se confunden entre si por delante de la fosa pituitaria.—*c*, sobre una gotiera trasversal del esfenoides debajo de los lóbulos anteriores del cerebro: en seguida se separan alejándose el uno del otro y dirigiéndose hácia fuera y adelante; llegando al agujero óptico y le atraviesan, ro-

Lamina 1ª





deado en este punto por las estremidades posteriores de los cuatro músculos rectos del ojo. Al llegar á la parte posterior del globo ocular,—*d*, pasan atravesando la esclerótica y la coroidea, y terminan en medio de la retina por una estremidad truncada.

DIVERSAS PARTES DEL OJO.

Conjuntiva. Despues de haber esplorado con cuidado los ángulos del ojo y el borde falciforme que representa la membrana palpebral, se elevan ligeramente los párpados tirando de ellos respectivamente hacia arriba y hácia abajo, y mejor sería mandar al sugeto que abra mucho los ojos y no tocarle; cuidando tenga la cabeza echada un poco hácia atrás. En este estado se advertirá el color y densidad de la conjuntiva y el estado de sus vasos; se examinará si hay tumores, pústulas, granulaciones ó úlceras; si está hipertrofiado el cuerpo papilar, fenómeno constante en algunas afecciones de la conjuntiva.

Hay puntos en que la conjuntiva ocular está menos adherida á la esclerótica y en los cuales se forma la tumefaccion con mucha mas rapidez y los vasos se ponen mas facilmente varicosos; en ellos es donde con mas frecuencia se observa el *pterigeon*, los pequeños humores grasientos y los quemosis serosos: en los límites de la córnea y de la esclerótica, es todavía mas notable este fenómeno. Hácia el punto en que la conjuntiva ocular abandona por abajo la esclerótica para pasar á tapizar el párpado, existe el pliegue falciforme, flójo, y muy provisto de vasos, que se estiende del grande al pequeño ángulo y puede ocultar todo el segmento inferior del ojo. Este desarrollo es tal en

los casos de oftalmía egipciaca, que la mucosa forma una hernia al través de los párpados.

La congestion parcial de la conjuntiva en su diámetro temporo-nasal, cuando persiste mucho tiempo, produce alteraciones de tejido que dan lugar á una enfermedad conocida con el nombre de *pterigeon*, que puede presentar diversas formas, como la grasienta, lardácea, etc.

Se distinguen con bastante facilidad los vasos de la esclerótica de los de la conjuntiva; los primeros son mas rectilíneos, mas finos y están mas fijos; los otros por el contrario, son flexuosos, movibles, están mas desarrollados y tienen un color azulado.

La *córnea* merece mucha atencion, se observará con cuidado su grado de convexidad, de transparencia, de lisura, y el brillo de su superficie. En ciertos casos será conveniente prácticar la inspeccion lateral; porque de este modo se descubren ulceritas, cuerpos estráños y granulaciones que no se percibirian mientras se examinase el ojo solo de frente. Algunas veces se encuentran partículas implantadas en la córnea. Cuando estas se han caido espontáneamente dejan un hueco de color de orin: la esplosion de la pólvora hace penetrar en la córnea algunos granos, cuya conflagracion no ha sido completa y que si se disuelven en su tejido le dan un color azul. En los paises en que se hace recoleccion de castañas, caen en los ojos espinitas de sus erizos que son muy finas y difícilmente se perciben. Los que trabajan en piedras finas reciben algunas veces en la córnea raspaduras del diamante muy difíciles de encontrar. Debe examinarse si está la córnea rodeada de un disco radiado de vasitos, que tienen su asiento entre la conjuntiva y la

esclerótica, si algunos vasos capilares nudosos se adelantan sobre ella, se pierden en su sustancia ó van á anastomosarse con los del lado opuesto. En cuanto al círculo ópalino que se observa en su circunferencia y solo se encuentra en los viejos, constituye el arco senil ó gerotoxon.

Esclerótica: Tambien debe llamar la atencion la esclerótica. Esta membrana tiene partes accesibles á la vista y al tacto. Se notará con cuidado su color, pues en gran número de circunstancias adquiere uno especial. En los habitantes de climas cálidos tiene naturalmente mas color, y le ofrece tanto mayor cuanto mas se van aproximando los individuos á las razas etiópica y australica. Se tendrá cuidado de observar si existen en la esclerótica algunos tumorcitos aislados ó en racimo, de un color blanco amarillento, ó ligeramente azulados. Como la esclerótica es mucho mas delgada en los niños hácia su union con la córnea, parece mas azulada esta parte que en los adultos.

Iris. El exámen del iris debe versar sobre su color, su forma, su textura, su posicion y su contractilidad. En cuanto al *color* se tendrá cuidado de ver si existe en algunos puntos de este tabique movible una rubicundez morbosa que indica comunmente la existencia de una inflamacion. El círculo interno es en algunos casos el asiento de una inyeccion vascular bastante notable, resultado ordinario de una inflamacion ó á lo menos de una congestion sanguinea.

A consecuencia de las inflamaciones agudas del iris, suele quedar este pálido y descolorido, y un cambio repentino en el color del iris denota por lo comun una inflamacion rápida.

No debe perderse de vista que en algunos suge-

tos se observan como en los animales diversos, colores del iris que no son un resultado patológico, sino manchas de nacimiento.

Para reconocer la posicion del iris, se atenderá á sus relaciones con el cristalino y con la cámara anterior: se verá si se inclina hácia adelante ó atrás, si está afectado de temblores muy manifiestos, con especialidad cuando se mueve el ojo, lo cual anuncia generalmente una relajacion de los procesos ciliares y una disminucion del cristalino.

La movilidad del iris debe fijar la atencion, teniendo en cuenta la prontitud ó lentitud con que se ejecutan los movimientos, si cesan pronto ó continuan oscilando el iris por espacio de algun tiempo, y finalmente si la contractilidad es isocrona en los dos ojos.

Relativamente á la pupila se examinará su contraccion ó dilatacion: se verá si su contorno es circular ó escotado, si regular ó anguloso, si está guarnecido de eflorescencias negras ó blanquecinas, procurando reconocer si el borde libre del iris es delgado y cortante, grueso ó confundido con las partes profundas; si se presenta cubierto de pequeños humores redondeados ó en racimo. Se notará si ha contraido el iris adherencias con el cristalino ó la córnea lo cual disminuye la cámara anterior ó la posterior, segun el sitio de la adherencia.

Fondo del ojo. Cuando el cristalino está sano, y la pupila muy dilatada penetra la vista profundamente en lo interior del ojo; entonces se puede percibir parte del humor vítreo y de la retina, y estudiar su transparencia. Cuando empieza á oscurecerse el cristalino adquiere un color agraciado, uniforme ó pun-

teado. Cuando está enferma la cápsula, refleja la luz como un espejo y hace visos.

La catarata puede ser parcial ó general, central situada en la circunferencia mayor. Su color varia desde el gris al blanco lechoso, blanco, sucio, blanco amarillento, amarillo, obscuro, amarillo de ambar, verde y negro.

Cuando el cuerpo vítreo y el cristalino están sanos, se presenta el fondo del ojo tanto mas negro, cuanto mas jóven es el individuo. A proporcion que se avanza en edad, disminuye el pigmento de grueso y de negro. En los albinos falta, y parece rojo el fondo del ojo: en ciertos amauróticos cambia tambien de color.

ENFERMEDADES DE LA VISTA.

Estas enfermedades son muy numerosas; lo cual se esplica por la posicion del ojo, por sus funciones, por su complicada organizacion, por sus simpatías, por su esquisita sensibilidad. A todas estas condiciones se ha agregado la fecundidad de la imaginacion de los profesores alemanes para variar las formas de semejantes males, en términos que desde luego se puede desafiar al que tenga una memoria mas feliz á retener únicamente todos los nombres que han recibido estas afecciones. Los hombres dedicados á un ramo especial, á fuerza de fijar la atencion, descubren figuras y formas siempre nuevas; cuando estas no son completas la imaginacion pone de su parte lo que falta á la naturaleza y si la aviene hallarse en un momento de entusiasmo creador, es difícil contener su vuelo. De la imaginacion pasarán las formas á los libros donde la necesidad de completar un cuadro, sugiere á veces nuevas variedades.

En esta especie de caos, hay muchos elementos qne deberian estraerse y clasificarse convenientemente, porque hay hombres dedicados al estudio de las enfermedades de los ojos, con suficiente conciencia y buen criterio para producir materiales de que podrian sacar gran provecho la ciencia y la práctica, si pudiera desembrollarse un poco tan intrincada materia.

No siendo esta obra de medicina y cirujía solo las causas y grados diversos de la ceguera merecen fijar

nuestra atencion para comprobar, que la ceguera accidental es mas frecuente que la de nacimiento.

Se distinguen generalmente tres especies de ceguera. 1.ª—La ceguera *idiopáthica* que consiste en una afeccion, ya del órgano de la vista, ya de una ó muchas de sus partes.

2.ª—La ceguera *congénita* ó de nacimiento, causada por la defectuosidad de los órganos de la vista.

3.ª—La ceguera *senil* por resultado de los años.

Estas dos últimas afecciones son incurables; porque en la una el ojo no existe por lo regular, mientras que en la otra está consumido. La ceguera que consiste en afeccion de los párpados puede curarse. La paralisis ó amaurósis consiste tambien en afecciones idiopáticas del órgano de la vista. Las irritaciones de los músculos del ojo pueden tambien causar la ceguera. Es igualmente causa la oftalmía, la catarata ó engruesamiento del humor cristalino del ojo, la que se cura de dos maneras, levantando el humor cristalino ó rompiéndole en el globo del ojo. Son causas tambien los accidentes imprevistos que introducen en el globo del ojo algun cuerpo estraño, el abuso de los licores fuertes, el paso repentino del calor al frio, una luz muy viva, vigilias prolongadas, permanencia en sitios húmedos y mal ventilados, desarreglo de los sentidos, impresiones fuertes en lo moral, las convulsiones, viruelas etc. en los niños.

Tales son las causas mas frecuentes de la ceguera que otras lesiones orgánicas no han determinado, y de ellas se infiere que en cuanto á la ceguera accidental, la prudencia puede prevenirla en muchos casos.

VICIOS DE CONFORMACION Y LESIONES DEL GLOBO OCULAR.

Anopsia ó falta de ojos. Es raro que falten los dos globos oculares; sin embargo se ha observado esta particularidad. Lo mas raro es no encontrar ninguna pieza del aparato de la vision; asi es que si se examinan los hechos publicados se ve que siempre quedan vestigios de tan importante aparato: la célebre ciega que existe en el Establecimiento, Isabel de Diego, no tiene globos oculares; pero los párpados reunidos presentan en su centro una abertura pequeña detras de la cual se observa una membrana delgada roja y poco sensible, que será probablemente un rudimento de la conjuntiva.

Monopsia ó ciclopia. En este caso hay comunmente dos globos; pero estando mal conformado el cráneo, se encuentran reunidos muchas veces en una misma órbita, ó bien estan los dos globos parcialmente confundidos. Es muy raro ver tan confundidos los elementos que no pueda encontrarse mas que un globo encima de la nariz, y mas todavia que exista el ojo de un lado, y falte enteramente el opuesto.

Midriasis completa, *midriasis congénita*, falta de iris. Falta la pupila, ó si se quiere, es tan estensa como la córnea transparente, pues á veces se perciben los procesos ciliares. La falta del diafrágma del ojo debe dejar descubierta la retina; la hieren demasiados rayos luminosos y esto da márgen á una viva sensibilidad del ojo, y exige el uso de anteojos verdes, ó de unos tafetanes que cubran uno ó los dos globos.

Leuccetiopia, albinismo. La falta del pigmento del

iris y de la coroidea hace al ojo parecido al de los conejos blancos; están rojas las pupilas, y los iris de un color de rosa bajo. Hay gran sensibilidad en los ojos, y la vista es muy débil. Los sugetos que tienen los ojos en este estado procuran tapárselos, por poco brillante que sea la luz.

Miopia. Miopia, de *mios*, pequeño, y *ops*, *opos*, vision: vision que solo se verifica sobre objetos pequeños: los niños presentan con mas frecuencia esta particularidad en las funciones del ojo que consiste en no poder distinguir los objetos pequeños á mas de un pie de distancia.

La hipertrofia del ojo es la causa mas natural de la miopia. Todo lo que prolonga el diámetro antero-posterior del ojo como la demasiada convexidad de la córnea ó del cristalino, y todo lo que aumenta la densidad de los medios trasparentes debe contribuir á producir la miopia. En la infancia es cuando mas frecuentemente se padece la miopia; por lo comun segun se va entrando en edad se va corrigiendo sin embargo tambien hay viejos miopes. En unos casos es congénita, en otros se manifiesta en una edad mas avanzada. Rara vez se encuentra en la gente del campo y en los pobres; es frecuente en las grandes poblaciones, y parece reservada á la clase elevada de la sociedad. La educacion de la clase rica contribuirá acaso á el desarrollo de la miopia; los niños estan en habitaciones poco claras, á media luz, y se les egercita demasiado pronto en fijar la vista en objetos muy delicados; el dibujo, el bordado y el estudio de las cartas geográficas favorecen la aparicion de la miopia. El ojo hace esfuerzos para distinguir bien los objetos pequeños; la pupila permanece mucho tiempo mas

dilatada y esta es una de sus causas productoras. Hay profesiones que la producen con mas frecuencia como son la relogería, el grabado, escultura etc. La miopia tiene muchos grados. Se considera la miopia como incurable y esta prevencion hace descuidar los medios que podrian curarla completamente.

Presbiopia ó presbicia. Presbiopia, de *presbis*, viejo, y *ops* vision, *vista de viejos*, *vista larga*. En la miopia se dijo que una potencia muy intensa de refraccion del ojo impedia al vértice del cono llegar al fondo del órgano porque los rayos se reunian demasiado pronto. En la presbicia la falta de refraccion de las partes constitutivas del ojo hace que los rayos luminosos no se reunan tan pronto como es necesario, impresionen por separado la retina y pinten en ella imágenes confusas. Es pues indispensable, para que el presbita distinga los objetos, que esten situados á tal distancia que favorezca la convergencia de los rayos, ó que use de anteojos convexos.

La presbicia casi siempre es accidental, y como lo indica su nombre, ataca á los viejos ó á los que á consecuencia de escesos se constituyen en un estado caduco prematuro. No siempre existe en el mismo grado en los dos ojos, y aun puede suceder que un sugeto tenga un ojo miope y otro presbita, asi como se encuentran que tienen un ojo azul y otro negro.

Estrabismo. La palabra estrabismo de *Strabos*, oblicuo y *ops* vision, vista oblicua vista torcida consiste en una falta de paralelismo de los ejes visuales. El eje visual es una linea ideal, que partiendo del centro de la retina atraviesa la parte media del cristalino y la pupila y va á terminar en el centro de la córnea. Prolongándose hacia adelante los ejes de los

dos ojos llegarian á juntarse, porque el iris no está horadado en su centro, sino que la pupila siempre se halla un poco mas inmediata á la porcion del círculo ciliar que corresponde á la nariz. Puede alterarse su direccion, desviándose el globo hacia la nariz, hacia la oreja, hacia la mejilla, ó hacia la ceja; lo que constituye cuatro variedades de estrabismo:

1.º Interno ó convergente.
2.º Esterno ó divergente.
3.º Inferior ó descendente.
4.º Superior ó ascendente.

La 1.ª especie es la mas frecuente. El estrabismo descendente es el mas raro.

Por lo general solo un ojo está torcido, cuando lo estan los dos es comunmente en la misma direccion. El estrabismo casi siempre es permanente; en ciertos casos de afeccion verminosa, se le podria considerar como periódico, es momentáneo en algunas enfermedades del cerebro, durante la embriaguez, y á veces en los accesos violentos de cólera.

Las desviaciones del eje visual no siempre llegan á un mismo punto, lo cual ocasiona diversos grados de estrabismo.

DE LAS NEUROSIS.

Las neurosis del globo ocular pueden causar tambien la ceguera y en este concepto diremos algo de estos accidentes aunque sea con la rapidez, que nos vemos precisados ó hacerlo de todas las muchas enfermedades que acometen á este interesante órgano; asi es que puede alterarse el ojo como *instrumento de*

dioptica, ó como *órgano sensible y viviente*. Constituyen las alteraciones de la 1.ª clase, las soluciones de continuidad, los cuerpos estraños, las dislocaciones, la opacidad de los medios. Estas alteraciones cambian la direccion de los rayos luminosos ó se oponen completamente á su transito. En el 2.º caso no hay accion física sobre los rayos; pero el sistema nervioso destinado á la vision, no recibe, ó no percibe convenientemente la luz, está afectado el sentido en su parte vital y no puede verificarse la sensacion. En el primer caso falta la luz al sistema nervioso, en el 2.º es el sistema nervioso el que no responde á la escitacion de la luz. Estas lesiones del sistema nervioso, estos desórdenes de la parte vital del sentido de la vista son los que nos ocuparán ahora.

La vision se verifica esclusivamente en el ojo: para que se efectue es necesario que obre la luz sobre el sistema nervioso del globo ocular, que produzca en él una impresion transmitida por conductores especiales al cerebro el cual completa la sensacion. Es pues indispensable para que esta sea perfecta, ademas de la integridad y perfeccion de la parte fisica del sentido, la integridad de la parte vital, la cual está representada por un aparato nervioso compuesto de nervios ganglionarios, de nervios del 5.º par, de la retina, del nervio óptico, y de la porcion del cerebro correspondiente á todos estos nervios: considerando pues cuantas condiciones son necesarias para la perfeccion del sentido que nos ocupa, y cuan delicado es cada elemento del órgano, no causará admiracion que sean tan numerosas las lesiones de la vista.

Las neurosis del ojo dan lugar á modificaciones variadas de la vision.

1.° Se ha cambiado el campo de la vision, y asi es que el sugeto no ve ya á la distancia normal; la miopia y sobre todo la presbiopia, pueden ser debidas á una de estas neurosis.

2.° El sugeto solo vé durante ciertas épocas: ora responde únicamente el ojo á escitacion natural y solo de dia se verifica la vision (hemeralopia); ora no ejerce el órgano sus funciones sino mientras el sol está debajo del horizonte, es decir, por la noche (nictalopia).

3.° El ojo no ve mas que una parte de los objetos que mira, las otras no parecen alumbradas. Hay una vista parcial, y como generalmente se vé la mitad del cuerpo se ha llamado *hemiopia*.

4.° En lugar de no ver el enfermo mas que la mitad de los cuerpos, los ve dobles, y á esta alteracion se ha dado el nombre de *diplopia*.

5.° En algunos casos puede ver el paciente cuerpos que no existen, y esto constituye las *alucinaciones*.

6.° Como terminacion, desgraciadamente muy frecuente de todas estas modificaciones de la vista, llega el enfermo á no ver ni de cerca ni de lejos, ni de dia ni de noche: el ojo enteramente abierto y de cara al sol, no es sensible á sus rayos, hay una *amaurosis* completa.

DE LA HEMERALOPIA.

Por hemeralopia entendemos una debilidad considerable de la vision que se observa en el momento que se oculta el sol debajo de nuestro horizonte.

Aunque esta neurosis se ha observado en los dos sexos, es mas comun en el masculino.

Afortunadamente rara vez es congénita, mas cuando se presenta en este estado es incurable. Es raro que se presente la hemeralopia desde el principio con toda su intensidad; por el contrario en el mayor número de casos es lento su curso.

Los síntomas ó fenómenos que mas comunmente la caracterizan, son: que al ponerse el sol parece que todos los objetos se cubren de un velo ó nube, cubriendo enteramente los objetos, de modo que el enfermo no puede distinguirlos. De la noche al dia no hay el menor intermedio; para estos enfermos no hay crepúsculo. Cuando está bien caracterizada la enfermedad es completa la *ceguera* nocturna: la luz solar es la única que sirve para la vision; y la artificial, por muy intensa que sea, no sirve para distinguir los objetos. Mas en cuanto sale el sol desaparece el velo y el sugeto ve perfectamente ya esté claro el sol, ya se presente entre nubes. La suspension de estas funciones va acompañada de la suspension de los movimientos del iris. Movible la pupila durante el dia, se dilata y queda inmóvil á medida que se va poniendo el sol y que aparece el crepúsculo de la tarde, cuya dilatacion é inmovilidad duran hasta la salida del sol.

Los principales fenómenos que acompañan á esta enfermedad se observan en el estómago y en los intestinos, y así es que muchas veces se la puede considerar como sintomática de las vias digestivas, y en este concepto es como se cura muchas veces la hemeralópia, cuando no está complicada con *amaurósis*, dirigiendo la accion de los medicamentos sobre el tubo intestinal.

Cuando la hemeralópia no está complicada con amaurósis, dura de seis dias á seis meses.

La hemeralópia simpática es la que mas frecuentemente se cura con repetidas dósis de emético por vejigatorios á la nuca y de vapores amoniacales al ojo. La idiopática se cura principalmente por medio de vejigatorios multiples aplicados sucesivamente al rededor de la órbita.

DE LA NICTALOPÍA.

La nictalopia es una afeccion enteramente opuesta á la hemeralópia, pues cuando mejor ve el sugeto ès despues de puesto el sol, y por eso se llama *vista nocturna*, *vista de buho*.

La estremada sensibilidad de la retina, participe ó no de ella el resto del sistema nervioso, puede dar lugar á una contraccion de la pupila que se calma en la oscuridad. Los escesos venéreos y la masturbacion producen á veces esta especie de nictalopia. Pero hay una *nictalópia* verdadera, esencial, y es una neurosis que presenta efectos opuestos á la *hemeralópia*.

La ceguera comienza por la mañana y continua hasta la tarde, es decir, que dura todo el tiempo que está el sol sobre nuestro horizonte.

El *diagnostico* de esta enfermedad debe variar segun la causa. Cuando hay una nube sobre la córnea, cuando existe una catarata incipiente ó una contraccion de la pupila se distingue facilmente la causa.

DE LA HEMIOPIA.

En la hemiopia ó vista parcial se ve generalmente la mitad de los objetos y el resto queda envuelto en tinieblas.

La hemiopia rara vez es una afeccion esencial, generalmente depende de otras. Asi que para curar la hemiopía, es necesario dirigir los medios terapeuticos contra las afecciones de que es síntoma.

DE LA DIPLOPIA.

En la diplopia se ven los objetos dobles. Esta duplicidad de objetos se percibe unas veces mirando con los dos ojos y otras con uno solo. Cuando se ven dobles los objetos con un solo ojo hay comunmente lesion de la córnea del iris, ó de la retina. Tambien puede reconocer por causa la diplopia la existencia de una pupila doble, asi como las contracciones espasmódicas de los músculos del ojo afectados de reumatismo comprimiendo el globo ocular, como tambien la comun presion mecánica con un dedo, una congestion cerebral, ó una fuerte escitacion del encéfalo y aun la embriaguez.

Nunca se presentan las dos imágenes igualmente iluminadas y distintas, hay la imágen verdadera y despues una falsa, colocada á un lado, y que es como la sombra de la primera cuando la diplopia es simpática ó sintomática; para destruirla conviene combatir la afeccion primitiva. Los medios terapéuticos se dirigirán contra las afecciones del cerebro, el estrabismo, la hipocondría, el histerismo etc.

DE LA MIODESOPSIA.

En este trastorno de la vision se ven cosas que no existen.

DE LA AMAUROSIS.

Se entiende por *amaurosis ó gota serena* una debilidad notable ó la pérdida completa de la vista sin que haya obstáculo físico que se oponga al paso de los rayos luminosos hasta el fondo del ojo. Puede ser producida por una afeccion del globo del ojo; de los nervios que ponen en relacion el globo ocular con el cerebro ó con las visceras. Hay amaurosis idiopáticas y sintomáticas ó simpáticas.

Las causas de la amaurosis son directas é indirectas. Entre las primeras se colocan la esposicion frecuente del ojo á una luz viva, como la de los hornos de forja, la contemplacion continua de objetos muy iluminados, el uso de las bombas de cristal llenas de agua que emplean algunos artesanos para concentrar la luz sobre los objetos en que trabajan, un relámpago, la accion de los rayos del sol cuando obran directamente ó por reflexion en un arenal ó en un suelo cubierto de nieve, los cuerpos blancos y brillantes, la lectura continua en caractéres muy pequeños, el uso de todos los instrumentos de óptica que aumentan el campo de la vision, la accion de los gases que se exhalan de las letrinas y la de los vapores irritantes; finalmente todas las heridas y las irritaciones mecánicas. Estas causas tienen una accion tanto mas pronta y eficaz, cuanto mas infartados estan los vasos del ojo y mas sensible ó irritable el órgano visual. Las segundas son las que obran mas ó menos lejos del ojo sobre el cerebro, el estómago ó cualquier otro órgano, produciendo un estímulo preternatural; á veces por el contrario, parece que semejantes causas la de-

bilitan especialmente cuando existen hace ya mucho tiempo.

Las causas indirectas que obran sobre el cerebro son las contusiones, las heridas de cabeza, la conmocion cerebral, los trabajos muy intensos y continuos, la cólera y demas pasiones violentas, la embriaguez y los baños calientes.

Las causas indirectas que obran sobre el estómago son las irritaciones agudas ó crónicas de las visceras abdominales, el infarto gástrico, las indigestiones, las lombrices intestinales, el cólico de plomo, los cálculos de la vejiga, de la uretra y de los riñones, el reumatismo, la gota, las denticiones dificiles etc.

La hipocondría está algunas veces relacionada con la amaurosis.

A veces empieza la amaurosis con tal prontitud que el enfermo queda sumergido instantáneamente en las mas espesas tinieblas. Afortunadamente no siempre invade de este modo; muchas veces sucede lo contrario, que se forma á menudo muy lenta y progresivamente, no atacando los dos ojos á un tiempo, sino pasando por grados del uno al otro y generalmente necesita muchos meses y á veces años para que sea completa la ceguera.

En la invasion y curso de la amaurosis, en el mayor número de casos se advierten los objetos cubiertos de un velo ligero, ó sumergidos en la oscuridad; no estan bien marcados sus contornos y se han borrado sus eminencias, parece que pierden su forma; se rompen, se tuercen, vacilan y aun chocan unos con otros; si se quiere leer pierden las letras sus relaciones, se mueven los renglones, se aproximan, se sobreponen y se confunden. Despues apenas

se aprecian las masas; y por último no se distingue la luz de la oscuridad y es completa la ceguera.

La amaurosis no ocasiona la muerte; sin embargo, la privacion de un sentido tan precioso como el de la vista ha determinado algunas veces una desesperacion ó pesadumbre tales, que la han producido.

Una de las circunstancias mas importantes para el pronóstico de esta enfermedad es el grado de la ceguera. Cuando el enfermo no distingue ya la luz de las tinieblas, puede considerarse imposible la curacion. Si el paciente ve toda via un poco, si solo hay ambliopia debe esperarse algo, porque puede hacerse que permanezca el mal estacionario, lo cual es un beneficio para el infeliz que está condenado á perder la vista. Pero tengase presente que la ambliopia abandonada á si misma jamás permanece estacionaria y que para contenerla se necesita un tratamiento bien ordenado.

Los medios curativos son los diversos colirios y las operaciones practicadas en el ojo ó sus dependencias.

Los revulsivos son mas ó menos profundos y obran sobre una superficie mas ó menos estensa. Los vejigatorios son los que mas se emplean y con justo motivo; su accion pronta y viva, y la facilidad de poderlos repetir muchas veces sobre un mismo punto, les dan una eficacia que no tienen las fuentes, sedales, ni moxas.

Los revulsivos sobre el tubo intestinal producen muy buenos efectos, con especialidad cuando el sugeto es linfático ó bilioso, y cuando existen lombrices intestinales. Los purgantes son útiles, pricipalmente en los casos en que la amaurósis depende del

cólico de los pintores, entonces deberian emplearse con energía y constancia.

DE LAS INFLAMACIONES DEL GLOBO OCULAR.

Estas inflamaciones unas veces invaden la totalidad del ojo y constituyen las oftalmías y otras solo una de sus partes y producen la conjuntivitis, la heratitis, iritis etc. segun el elemento del ojo que padece. Son pues estas inflamaciones generales ó parciales. En el primer caso son legítimas ó simples; en el segundo se llaman específicas, complexas ó combinadas.

DE LA OFTALMIA.

Estas inflamaciones invaden todas las partes del ojo, pero en diferentes grados; son mas intensas en la conjuntiva, especialmente en su primer período; pero la violencia de las causas ó la facilidad con que se propagan no permiten que se limiten á la mucosa.

La oftalmía presenta caractéres físicos ú objetivos, y caractéres fisiológicos ó subjetivos.

Los primeros son rubicundez, tumefaccion, oscurecimiento de la córnea y lagrimeo. Los segundos consisten en modificaciones de la sensibilidad.

En el estado agudo presenta la conjuntiva un color de escarlata; pero con diversas gradaciones, cuya intensidad va aumentando desde el *taraxis* que es el primer grado de la oftalmía, hasta el *quemoxis* que es el mas intenso.

La oftalmía presenta naturalmete dos períodos bien marcados. En el primero hay intolerancia á la

luz; en el segundo puede el enfermo abrir los ojos sin que la luz le ocasione mucho dolor.

La oftalmía sigue ordinariamente un curso de 13 ó 15 dias; puede permanecer estacionaria el mismo tiempo, y su declinacion suele durar una ó muchas semanas. Las diferencias en la rapidez de su curso, son debidas á la diversidad de su constitucion, causas, edad, y demas circunstancias higiénicas en que se encuentra el enfermo.

El pronóstico de la oftalmía varía segun la estension de la inflamacion, su intensidad, y su causa. Una inflamacion aguda limitada á la conjuntiva no es una enfermedad grave y puede curarse en menos de cuatro dias, pero es raro esten limitadas las inflamaciones oculares; cuando son un poco intensas, se halla afectado todo el árbol vascular del ojo y como envia ramos á todas partes, hay una sobreescitacion que compromete todos los elementos de este órgano, de suerte que cuando se vea que persiste la inflamacion y que se presenta con cierta intensidad, deberá ser reservado el pronóstico. Los casos de quemoxis son muy graves, y mas todavia aquellos en que habiendo existido un dolor muy agudo y una fotofobia muy marcada, se embota de pronto esta escesiva sensibilidad, la cual es signo de una desorganizacion incipiente del ojo, ó de una paralisis de la retina.

En el pronóstico de la oftalmía deben considerarse dos cosas, la pérdida de la vida del sugeto y la de la vista. Puede sobrevenir la muerte cuando la oftalmía es de la que algunos llaman *interna* y profunda que es cuando hay un verdadero flemon ocular. Conocidos son los riesgos de toda inflamacion con estrangulacion, y cuando invade un órgano de los mas sensibles y

que se encuentra casi en contacto con el cerebro, hay una razon muy poderosa para considerar á la oftalmía como una de las enfermedades mas graves. Debe temerse la pérdida de la vista siempre que una oftalmía sea pertinaz y tenga alguna intensidad, porque la inflamacion es eminentemente fecunda en productos que todos pueden alterar la trasparencia de los medios del ojo é impedir que los rayos luminosos penetren hasta la retina.

Los medios curativos que se emplean en la oftalmía son tantos cuantas son las numerosas causas que la producen y cuya exacta esposicion no es de este lugar.

DE LA CONJUNTIVITIS.

Bajo este nombre se conocen las inflamaciones de la cubierta mas esterior del ojo, de la mucosa que cubre parte de la esclerótica. Se reunirán en tres especies cuanto pueda decirse acerca de las conjuntivitis específicas, colocando en ellas la catarral, escrofulósa y la dermatósica; comprendiendo en esta última especie todas las oftalmías que se refieren á una enfermedad aguda ó crónica de la piel, como las viruelas, la escarlatina, las herpes, la erisipela, la elefantiasis, etc.

Conjuntivitis legítima. No repetiremos que las causas son físicas y simplemente irritantes, pues ya hemos enumerado la mayor parte de ellas al tratar de la oftalmía. Las conjuntivitis crónicas estan sostenidas por cuerpos sólidos, líquidos ó gaseosos. Háse visto que partículas de paja, cuya existencia era desconocida, ó no se podia comprobar, han sostenido las conjuntivitis por espacio de años enteros. Las pes-

tañas desviadas, ciertos tumores, varias úlceras, las costras del borde de los párpados, las granulaciones de la mucosa de estos velos producen el mismo efecto. Se han observado pequeñas ladillas ocultas en la raiz de las pestañas, que irritaban continuamente el ojo y ocasionaban conjuntivitis, que no se disipaban hasta que desaparecian los insectos. Los diversos gases empleados en la industria y en el alumbrado, los que exhalan las materias en putrefaccion, ciertos polvos, algunos vapores etc. obran con mas ó menos eficacia y rapidez sobre la conjuntiva y producen por lo comun conjuntivitis crónica. Por esta razon son muy frecuentes semejantes inflamaciones en los sepultureros, en los trabajadores de las fábricas de productos químicos, en las minas de carbon, en los buques, en los tahoneros y en los cocineros. Hay oftalmías periódicas sostenidas por una lesion mas distante del ojo, v. g. por una cáries de los dientes, y estas presentan por necesidad una forma crónica.

Respecto del pronóstico, puede decirse que es favorable en la conjuntivis aguda, pero no tanto en la crónica, que á veces ocasiona la pérdida de la vista á consecuencia de la propagacion de la flecmasía de la córnea.

En cuanto al tratamiento de la conjuntivitis aguda es el mismo que el de la oftalmía, y en el de la crónica es donde principalmente tienen aplicacion los colirios astringentes, escitantes, debiendo continuarse por espacio de mucho tiempo. Tampoco conviene desechar los antiflogísticos del tratamiento de la conjuntivitis crónica. A veces ellos solos hacen cesar la intolerancia del ojo á la luz. Se conseguirán buenos

resultados con las sangrías, cuando haya dolores tensivos de cabeza y predisposicion á congestiones hácia el cerebro.

Conjuntivitis catarral ó mucosa. Siempre está unida á una blefaritis de la misma naturaleza. La enfermedad empieza generalmente por la conjuntiva palpebral. El estado de la atmósfera es casi el principal y único agente en la produccion de esta oftalmía; por cuya razon se la ha llamado tambien oftalmía por el frio, por las nieblas, etc. Entre las predisposiciones á esta enfermedad se pueden comprender el temperamento linfático y las profesiones que esponen habitualmente los ojos á la impresion de cuerpos pulverulentos, aunque sean inertes; en cuyos casos ofrece la oftalmía la forma crónica.

Oftalmía escrofulosa. La enfermedad escrofulosa que invade toda la economía, parece concentrarse algunas veces en diversos puntos del organismo, donde produce alteraciones especiales; en ocasiones se instala en el ojo. Pueden afectarse sus elementos al mismo tiempo ó por separado. Cuando padece solo la conjuntiva ocular, se desarrolla una inflamacion particular, cuyos síntomas son rubicundez sin el carácter uniforme que se observa en la mayor parte de las conjuntivitis. La mucosa ocular está cubierta á trechos de venillas, que se dirigen hácia la córnea por su estremidad menor; pero antes de llegar á ella parece que se encuentran detenidas por una pústula ó por una flictena. Este es el carácter principal de la conjuntivitis escrofulosa. El humor que fluye de los ojos no siempre es transparente como las lágrimas; se mezcla con el humor sebáceo, y se ven en él estrias mucosas purulentas, los ojos legañosos y los párpados

pegados, especialmente cuando están afectadas las glándulas de Meibomio, y cuando se ha mezclado el elemento catarral con el escrofuloso. En cuanto á la fotofobia, es tal en los niños, que no es posible sacarlos de la oscuridad, que buscan con afan: se esconden debajo de las cubiertas de la cama y de las almohadas; andan con la cabeza baja frunciendo las cejas y con las manos puestas delante de los ojos. Aun con la mejor voluntad no pueden abrir los ojos, y si se les separan los párpados, se vuelve instintivamente hácia arriba la pupila, y solo se vé una parte de la conjuntiva.

Estos síntomas son sumamente intensos durante el dia; mas por la tarde disminuyen notablemente, y los niños se atreven á abrir los ojos para entregarse á sus juegos. Con presencia de todo lo dicho, no es difícil formar el diagnóstico de la conjuntivitis escrofulosa. El estado varicoso de los vasos, las pústulas terminales, la fotofobia y el lagrimeo, son caractéres suficientes para decidirse, especialmente si se agrega á ellos aquella fisonomía particular de las escrófulas conocida de todos los prácticos. El pronóstico se halla subordinado al estado general de la constitucion, al grado y á la antigüedad de la afeccion escrofulosa.

Un buen régimen, y especialmente un aire bueno, los tónicos, y, en fin, el tratamiento anti-escrofuloso, son los medios que convienen en este caso.

De las conjuntivitis dermatósicas. Bajo esta denominacion comprenderemos todas las que están relacionadas con una afeccion crónica ó aguda del sistema cutáneo. En la mayor parte de las enfermedades agudas de la piel se afecta la mucosa ocular por continuidad de tejido, lo mismo que de la boca y nariz:

se observa esta estension en las viruelas, el sarampion y las sifílides.

Entre las erupciones que se estienden á los ojos las hay agudas y crónicas. Las agudas son las viruelas, la escarlatina, el sarampion y la erisipela: las crónicas son las sifílides, el impétigo, la lepra vulgar y muchas variedades de herpes.

En los casos de dermatósis crónicas no existe la tumefacion, ó se halla limitada á los bordes de los párpados. Fluye siempre de los ojos un humor mucoso y purulento al propio tiempo, porque constantemente se halla mas ó menos afectado el aparato sebáceo. De consiguiente están los dos ojos legañosos y los párpados adheridos como en la oftalmía catarral.

Una vez espuestos, aunque muy sucintamente, los caractéres comunes de las oftalmías dermatósicas, diremos algo de las agudas.

La oftalmía variolosa. Es mas grave que la que acompaña al sarampion ó á la escarlatina, pero menos frecuente, porque las viruelas no lo son tanto como estas dos afecciones desde que se descubrió la vacuna. La oftalmía variolosa puede desarrollarse al mismo tiempo que las viruelas, es decir, durante la erupcion, ó bien mientras se efectúa la descamacion.

La conjuntivitis del sarampion. Jamás es secundaria como la precedente; por el contrario, aparece muchas veces antes de la erupcion, y aun suele ser esta su carácter principal. Desarrollada rápidamente sigue su curso y desaparece con el exantema cutáneo al cual habia precedido; esto en su estado simple. Mas á veces se inyecta la esclerótica y se afecta la córnea trasparente, y entonces sobreviene fotofobia,

hay dolores pungitivos, la córnea se pone reluciente, se vuelven opacos algunos puntos, se forman pequeños accesos entre las hojas de la córnea, hasta ulceraciones. Entonces resulta una verdadera keratitis.

Cuando la enfermedad adquiere este carácter, debe combatirse por los medios de las inflamaciones de la córnea. Tambien deberá someterse á un tratamiento particular cuando en un sugeto escrofuloso adquiera la inflamacion el carácter que la da esta diatesis, ó tenga tendencia á la cronicidad. Pero en los casos mas comunes no hay que añadir nada á los medios suaves que se emplean contra el sarampion.

La conjuntivitis propia de la escarlatina precede tambien á la erupcion cutánea, y es mas grave que la anterior. Los vasos de la conjuntiva se desarrollan mas, adquieren un color violado, y cuando se forman úlceras son mas estensas y duran mas. En este caso hay que atacar con mas frecuencia la oftalmía.

Conjuntivitis erisipelatosa. En esta presenta la mucosa ocular una rubicundez uniforme, un color de rosa; su tejido hinchado parece reblandecido y edematoso, y los párpados están infiltrados y rojos. Esta inflamacion se desarrolla, sigue su curso, y desaparece con la erisipela.

DE LA KERATITIS.

La *keratitis* puede ser *superficial*, *intersticial* ó *profunda*; es decir, que puede atacar la hoja mas esterior, el tejido mismo de la córnea, ó la membrana que tapiza la cara cóncava. La *keratitis superficial* es la forma mas frecuente, y por lo comun depende de la estension de la conjuntivitis que se hace

central. Cuando la inflamacion no procede de la conjuntiva se dirige hácia ella; es decir, que la mucosa participa siempre de inflamacion de la capa superficial de la córnea. Esta capa pierde su brillo y se eriza de granulaciones.

En la conjuntivitis simple no está alterada la vista á no ser en el caso de que el rodete que forma el quemoxis sea considerable y se estienda mucho sobre la córnea. Pero en keratitis, por precision han de estar mas ó menos interceptados los rayos luminosos. La keratitis intersticial es la que presenta caractéres mas marcados, porque en ella está interesado mas particularmente el tejido propio de la córnea.

Contínuamente parece que está interpuesto entre los objetos y el órgano de la vision una niebla densa, que impide verlos bien. Cuando la inflamacion ha durado algun tiempo, y con su intensidad se han estendido los productos morbosos por toda la sustancia de la córnea, se pierde la vista.

La fotofobia es muy marcada en este caso, especialmente cuando ha habido ya solucion de continuidad de la córnea y formacion de una úlcera. El dolor es sordo y profundo. Esta segunda forma de la keratitis es la mas grave y peligrosa; por necesidad compromete la vision, puesto que los productos de la inflamacion no pueden desaparecer sino por efecto de una ulceracion, que puede ser causa de la ceguera.

La *keratitis profunda* es la inflamacion de la hoja mas profunda de la córnea, es mas comun de lo que se cree; pero se la supone rara, porque algunos la describen como una enfermedad del iris.

DE LA ESCLEROTITIS.

Es raro que solo esté afectado de inflamacion un elemento del ojo, pues casi siempre lo están muchos simultáneamente, y en la esclerotitis sucede que sigue en su curso con la keratitis, la conjuntivitis, y frecuentemente con la inflamacion de los elementos profundos del ojo. Las causas de esta inflamacion son las mismas que las ya descritas; pero es de advertir que el reumatismo tiene un influjo especial en su produccion. El vicio gotoso y el venéreo son igualmente causas de la esclerotitis.

El pronóstico de la esclerotitis puede ser muy grave, porque puede perderse completamente la vista y comprometerse la vida del paciente, lo cual se observa cuando se reproduce muy á menudo la esclerotitis, y la inflamacion se propaga á las meninges.

En su curacion son aplicables los antiflogísticos en general; y despues de haber satisfecho esta primera indicacion, deberá reconocerse si hay algun vicio, alguna diatesis, alguna predisposicion, ó, en fin, alguna causa desconocida que pueda renovar las inflamaciones; y cuando se suponga que el reumatismo tiene parte en la produccion de la enfermedad ó en sus recaidas, será útil emplear los purgantes, y en tal caso conviene principalmente la tintura de colchico.

DE LA COROIDITIS.

Teniendo la coroidea en su trama gran parte del sistema vascular de lo interior del ojo, debe partici-

par de casi todas las inflamaciones un poco intensas y algo profundas de este órgano. La coroidea representa en el ojo lo que la pia-madre en el cerebro: pues en este caso, ¿puede concebirse que esté inflamada la pia-madre sin que se afecten asímismo algunas capas del cerebro y la aracnoides? Esta frecuente combinacion de la coroiditis con las inflamaciones de los demas elementos del ojo dificulta su diagnóstico. Ademas, siendo inaccesible la coroidea á nuestros medios directos de investigacion, solo podemos reconocer su inflamacion por los cambios en los caractéres de las cubiertas mas esteriores del ojo, ó por modificaciones de sensibilidad y de las funciones del órgano. Pero estando la sensibilidad y las funciones del ojo principalmente bajo la influencia de la retina y del iris, se confunde la coroiditis con las enfermedades de estas membranas, especialmente con las de la primera. Cuando la coroiditis es crónica son menores las dificultades del diagnóstico, porque la esclerótica se adelgaza y vuelve trasparente en mayor ó menor estension; y por otro lado la coroidea se engruesa, se hacen mas manifiestos sus elementos, y se pueden comprobar sus verdaderos caractéres físicos.

Todas las causas de la oftalmía pueden producir la coroiditis cuando han obrado muy profundamente ó por espacio de mucho tiempo.

Al principio de la coroiditis hay fotofobia muy marcada, y aun fotopsia; el paciente vé dos fuegos, dos luces. Este síntoma persiste despues de la desaparicion de fotofobia, y aun despues de la pérdida de la vista, de modo que entonces no vé los objetos que existen y vé luces que no existen.

La fiebre es á veces intensa en el estado agudo:

en el crónico cesa, pero se reproduce si existen muchas complicaciones.

Solo puede esperarse que la resolucion sea completa, cuando no es muy intensa la inflamacion. Se reconoce tan favorable terminacion cuando se restablece completamente la vista y vuelve á su color natural lo blanco del ojo. Siendo la coroiditis una afeccion grave que compromete siempre la vista, se la deberá combatir desde el principio con la mayor energía, haciendo uso de los antiflogísticos mas poderosos.

DE LA CAPSULITIS Y LENTITIS.

De los dos segmentos de la cápsula cristalina el anterior se inflama mucho mas frecuentemente que el posterior, y esto se concibe fácilmente con solo recordar que cada segmento tiene su aparato vascular especial. El anterior recibe sus vasos del círculo ciliar, y el posterior de la arteria central de la retina. La inflamacion de la cápsula se propaga fácilmente al cristalino. Rara vez es simple la inflamacion del cristalino y de su cápsula: por lo comun está complicada con flegmasías del iris, de la retina ó de la coroidea, y á veces con la de la esclerótica.

Si existe una opacidad completa de la cápsula, y una capa gruesa de la linfa plástica delante de esta membrana, puede ser completa la ceguera. La capsulitis parcial permite en ocasiones percibir los objetos con claridad, pero con algunas manchas. El pronóstico de las inflamaciones del aparato cristalino es grave. Generalmente se desconoce la enfermedad en su principio, y el resultado más comun es una cata-

rata capsular. Los antiflogísticos forman la base del tratamiento de las flegmasías del aparato cristalino.

DE LA RETINITIS.

Estando destinada la retina á recibir las impresiones de la luz, cuando se observa alguna modificacion en estas impresiones ocurre la idea de una afeccion de esta membrana.

Así es que si son estas impresiones molestas y dolorosas, si hay fotofobia, se atribuyen á una afeccion de la retina; pero como estos síntomas existen en casi todas las inflamaciones del ojo, parece que deberian ser muy frecuentes las enfermedades de la retina y observarse muy á menudo la retinitis. Mas á pesar de eso, no hay afeccion menos conocida que esta inflamacion; en primer lugar porque es casi imposible encontrarla en su estado simple, y además porque es difícil comprobar sus caractéres físicos á causa de su profundidad: de que no se la puede inspeccionar sino al través de la pupila, y de que particularmente en el estado agudo hay tal fotofobia y tal contraccion de la pupila, que no es posible examinarla. La coexistencia de esta inflamacion con las demas flegmasías del ojo, su principal carácter fisiológico comun á otras lesiones del mismo órgano, y la dificultad de comprobar los signos objetivos, son circunstancias que esplican la poca conformidad que hay entre los autores que han querido describir la retinitis.

La constitucion nerviosa es la que mas predispone á padecerla. Además de la constitucion general, hay una particular de cada órgano; así es que hay ojos mas nerviosos, mas irritables que otros, y se cree

que son los que tienen el iris de color mas bajo, suponiendo que en ellos es mas impresionable la retina y se inflama mas fácilmente. Las profesiones en que hay que fijar la vista en objetos muy iluminados, estando el sugeto en una posicion que entorpezca la circulacion del vientre, al paso que la sangre es llamada hácia el cerebro, la accion instantánea de una luz muy brillante en el momento en que se encuentra el ojo en la mayor oscuridad, los relámpagos, la contemplacion de un eclipse de sol, son causas que obran con mucha prontitud, esperimentando un dolor en el fondo de la órbita, despues en la cabeza, y presentan, en fin, todos los síntomas de la retinitis. El mismo efecto produce á veces una herida de la retina, y se han observado iguales fenómenos en el momento de picar el ojo con la aguja de catarata.

Ya sea la retinitis aguda, ya crónica, ora idiopática, ora consecutiva á otra inflamacion, ya simple y aislada, lo cual no sucede casi nunca, ya combinada con otras flegmasías del ojo, siempre es una afeccion grave, y el tratamiento debe ser muy enérgico, procurando si es posible hacer abortar la inflamacion, lo que podrá conseguirse con el uso, primero de los antiflogísticos y despues los revulsivos aplicados á la piel ó puestos en contacto con el tubo digestivo.

DE LA HIDROSTALMÍA.

Aquí principian las lesiones del ojo que pueden seguir ó ser consecuencia de una inflamacion. La hidroftalmía no siempre es general, porque puede ocupar únicamente las dos cámaras del ojo, constituyendo la hidropesía del humor acuoso, ó el cuerpo vítreo,

dando lugar á su hidropesía: algunas veces está el agua entre la coroidea y la esclerótica, y resulta la hidropesía esclerotical; otras está entre la retina y la coroidea, y se llama hidropesía sub-capsular. Cuando existe en todas estas partes, ó bien en las dos cámaras y en el cuerpo vítreo á un mismo tiempo, forma la hidropesía general; tambien se la llama buftalmía, porque el ojo adquiere tal tamaño, que se asemeja al de un buey.

Los niños son los que presentan mayor número de ejemplos de hidroftalmía. Las contusiones del globo del ojo, las oftalmías dependientes de las viruelas, de la escarlatina y de las demas enfermedades agudas de la piel, son las causas ocasionales mas comunmente observadas. Despues vienen las supresiones de las reglas, de las hemorroides y de los demas flujos, y las diversas retropulsiones, y últimamente las causas comunes á que se atribuyen estas afecciones.

El *pronóstico* variará segun que el tumor permanezca estacionario, ó que yendo en aumento progresivo se evacue ó no el líquido.

El *tratamiento* es dificilísimo, pudiendo asegurar como imposible su completa duracion hasta el caso de recobrar el ojo su forma natural y el pleno ejercicio de sus funciones.

DEL TERIGION.

El terigion se llama así de *pteros*, ala, porque tiene una forma triangular, y consiste en el desarrollo morboso del tejido que hay debajo de la conjuntiva ocular. La base del triángulo que forma corresponde

á la circunferencia del ojo, y el vértice al centro de la córnea.

El terigion se desarrolla con mucha lentitud. Es una afeccion enteramente indolente, y mientras que no pasa su vértice los límites de la córnea, no hay alteracion de la vista. Despues que pasa estos límites, se oscurece tanto mas la vista cuanto mas se adelanta el terigion hácia el centro y cuanto mas grueso y denso es su tejido; y en un grado avanzado puede constituir la ceguera.

DEL PAÑO.

Por *paño* se entiende un velo ó una red estendida por encima de la córnea, compuesta de vasos pertenecientes á la conjuntiva ó nuevamente desarrollados. Parécese la red á los finísimos nervios de ciertas hojas, despojadas de la materia verde por una larga maceracion. Pueden ser los vasos mas ó menos numerosos, y ó pertenecen esclusivamente á la conjuntiva que cubre la córnea, ó son de nueva formacion, ó bien proceden del tejido mismo de la córnea. Cuando el *paño* solo está formado por el primer órden de vasos, se llama *membranoso*; el que se compone de los tres órdenes de vasos se refiere á lo que se llama pterigion *carnoso ó sarcomatoso*. Desde luego se conciben las diferencias que deben resultar relativamente á la vision de la diversidad de número y volúmen de los vasos que componen el paño.

El *pronóstico* del paño está subordinado á la especie de inflamacion ó lesion que le ha dado orígen. Así es que si depende de una hidroftalmía ó de una exoftalmía, debe ser grave el pronóstico. No lo es

tanto cuando depende de vegetaciones del párpado, de un eutropion ó de una triquiásis, que pueden curarse.

Para disipar el paño es indispensable empezar por combatir las afecciones bajo cuya influencia se ha formado. Si se falta á ese precepto, en vano se emplearán todos los colirios imaginables.

DE LA JEROFTALMÍA.

Esta afeccion consiste en una sequedad estraordinaria de la conjuntiva, que se observa á veces al principio de la oftalmía. Esta enfermedad se observa principalmente en los adultos; sin embargo, tambien se la ha visto empezar desde la infancia, y aun puede ser congénita. Unas veces sobreviene á consecuencia de la oftalmía, y otras sin preceder síntoma alguno inflamatorio. Lo mas notable en esta enfermedad, es la insensibilidad de la conjuntiva: el jugo de la cebolla y el vapor del amoniaco no producen en ella efecto alguno. Algunas veces se nota tambien la sensibilidad trastornada, sintiéndose dolores neurálgicos al rededor de la órbita. Con estos síntomas necesariamente ha de haber debilidad de la vista; pero esta debilidad es mayor de lo que pudiera suponerse, atendiendo al grado de opacidad de la córnea, lo cual indica una afeccion de la retina; nueva prueba de que la geroftalmía está íntimamente relacionada con las enfermedades nerviosas.

El *prónóstico* de esta enfermedad es muy grave. Pará su curacion han sido impotentes todos los medios empleados. La mucosa ocular ha perdido sus propiedades, y no es posible volvérselas. De nada

sirve su destruccion por medio de los cáusticos ni su escision: siempre se reproduce sin cesar con los mismos caractéres preternaturales.

DEL ALBUGO.

Es una mancha de la córnea formada por la linfa plástica que se concreta á mayor ó menor profundidad en los intersticios de la córnea, y cuando el albugo es marcado y central, se encuentra abolida la vista en el mayor número de casos. Si la nube ó mancha no es muy estensa, se aprovecha el enfermo de los rayos luminosos que le vienen de lado, y hace el ojo movimientos estraordinarios para recibir la luz; de modo que á fuerza de volverse siempre hácia el punto favorable se pone vizco; tambien se observa que se dilata la pupila, alejándose siempre del centro por ir al encuentro de la luz.

DEL LEUCOMA.

El leucoma no es mas que un albugo mas notable, una mancha indeleble que puede desaparecer, como la que constituye el albugo simple.

DEL HIPOPION.

Se entiende por hipopion una coleccion de pus en el ojo; pero comunmente se reserva este nombre al absceso de la cámara anterior. Puede tambien encontrarse el pus en la cámara posterior, entre la coroidea, la retina, en la cápsula del cristalino y en todo el ojo. La inflamacion de los elementos conteni-

dos en el globo del ojo, es la que da orígen al hipopion.

Es raro que se conozca desde el principio la formacion del hipopion. La fotofobia, la alteracion del humor acuoso y las nubecillas que á veces acompañan á la córnea, impiden observar la formacion del absceso. Una vez formado, es fácil comprobar su existencia en la cámara anterior; mas en la posterior es necesario que se eleve hasta el nivel de la pupila y pase por encima de ella vertiéndose en la cámara anterior, para poder comprobar la presencia del pus.

Aunque el hipopion ordinario se cure á menudo, debe sin embargo ser siempre reservado su *pronóstico*, y á veces grave, porque la rotura del ojo casi constantemente va seguida de ceguera.

DE LA CATARATA.

La catarata consiste en la opacidad del cristalino, de su cápsula ó del humor de Morgagni. Estas partes pueden hallarse afectadas por separado ó todas á un tiempo. Hay, pues, cataratas cristalinas ó lenticulares, capsulares ó membranosas, instersticiales ó lechosas y mistas.

La catarata puede desarrollarse bajo la influencia de dos causas diferentes: primero, por una especie de atrofia del cristalino; segundo, por una inflamacion de la cápsula sola, ó de esta membrana y del cristalino.

Las de la primera clase se manifiestan en los viejos, y muchas veces son únicamente un resultado de los progresos de la edad. En la mayor parte de los viejos se observa un estado del cristalino que pudiera

considerarse como el primer grado de la catarata. En esta edad pierde la lente algo de su volúmen, se aplasta, y aunque todavía conserva su trasparencia, adquiere un color amarillo ambar.

Cuando empieza esta enfermedad se perciben todos los objetos como al través de un vapor ligero; á veces vé el enfermo moscas, filamentos ó redes fijas. Al manifestarse estos primeros síntomas no se distingue todavía opacidad en el ojo, y el iris está muy movible. Pero poco á poco se va alterando mas la vista, y no tarda el aparato del cristalino en ser el asiento de una ligera opacidad, especie de nube, que cada vez se va haciendo mas distinta; la llama de una bujía le parece al enfermo rodeada de una aureola luminosa. Cuando está mas adelantada la catarata, si ha empezado por el centro, no se distingue ya la llama de la bujía; solo vé el enfermo la aureola que la rodea; no percibe los objetos colocados delante del ojo; únicamente distingue los que están á los lados: todavía vé algo con poca luz despues de puesto el sol, al paso que no distingue ya nada á una luz viva.

Los caractéres de la cataráta son: una opacidad mas ó menos distinta de diferente color y aspecto, situada detrás de la pupila, á una distancia variable de esta abertura, conservando el iris su movilidad. La alteracion de la facultad visual es proporcionada al grado de opacidad del cristalino ó de sus dependencias, á no ser que la cataráta se encuentre complicada con un glaucoma, con una amaurosis, etc. En la circunferencia de la pupila, y detrás de esta abertura, hay un círculo negro ó moreno obscuro, formado, unas veces por el borde de la pupila, y otras por la sombra que proyecta el iris sobre la cataráta.

En el *pronóstico* de esta enfermedad diremos que algunas veces se observa que la cataráta senil no destruye sino incompletamente la transparencia del cristalino y permanece estacionaria cuando ha llegado á cierto grado: varias cataràtas capsulares no afectan mas que un punto muy circunscrito de la cápsula; tal es la cataráta central. En tales casos se conserva en parte la facultad visual. La opacidad que resulta de la inflamacion de la cápsula puede resolverse mientras es reciente. ¿Mas hasta qué grado puede disiparse la opacidad que persiste despues de la inflamacion? Difícil es resolver este problema, porque no es posible determinar el momento en que la enfermedad deja de ser una capsulitis, y se convierte en una cataráta. De tres modos puede verificarse la curacion espontánea de la cataráta, á saber: 1.° Desvanecimiento de la opacidad. Esta terminacion es admisible únicamente en la cataráta membranosa reciente.=2.° depresion espontánea.=3.° Reabsorcion de la cataráta.

Las curaciones espontáneas de la cataráta constituyen escepciones muy raras. Casi siempre una vez desarrollada la cataráta, hace continuos progresos hasta que es completa, y solo la operacion puede restituir la vista al paciente. El *pronóstico* que se puede formar relativamente á las consecuencias de esta operacion varía segun las circunstancias. Si la cataráta está exenta de toda complicacion, el *pronóstico* es favorable; por manera que se obtienen mejores resultados operando las cataràtas lenticulares seniles, que las capsulares procedentes de una inflamacion, desarrollada con frecuencia bajo la influencia de una diatesis.

El *tratamiento* de la cataráta es paliativo ó curativo. El único medio paliativo aplicable á la cataráta, es el uso de anteojos de vidrios muy convexos (entre 12 y 20 pulgadas de foco, Weller). Estos anteojos deben estar guarnecidos por los lados de tafetan verde y tener encima una visera del mismo color. Así dispuestos ponen al ojo á cubierto de la impresion de una luz muy viva, que determinaria la contraccion de la pupila. Ademas como estos vidrios aumentan los objetos los hacen mas visibles; pero semejante medio solo es aplicable á la catarála lenticular incompleta; porque en la capsular, cuando se disipa la inflamacion del aparato cristalino, es ya completa la opacidad, y el uso de vidrios, mientras dura la flegmasía que dá orígen á la catarála, podria mejorar en algunos casos la vista, mas fatigaria los ojos y agravaria la inflamacion.

El tratamiento curativo es médico ó quirúrgico, de uno y otro tratan con mucha minuciosidad las obras facultativas especiales de estas afecciones y á donde nos referimos por no ser este lugar el mas á propósito al tratamiento de esta enfermedad, por desgracia bastante general.

DEL GLAUCOMA.

Se llama glaucoma una enfermedad en que se percibe en el fondo del ojo un cambio de color, que se aproxima mas ó menos al verde mar, con alteracion visible de la vista.

Las mugeres estan mas espuestas que los hombres á padecer esta afeccion; es mas comun en los sugetos que tienen los ojos pardos ó azules, que en

los de otro color. Los que padecen reumatísmo ó gota estan mas propensos á padecerla, el frio húmedo y las grandes fatigas del cuerpo y de espíritu predisponen al glaucoma.

Aunque la enfermedad se desarrolle gradualmente y poco á poco, el enfermo, sin embargo, conoce generalmente de pronto que se ha alterado su vista; porque el glaucoma casi nunca ataca al principio mas que un ojo, y solo cuando se cierra el sano, ó cuando se afecta tambien este, es cuando se echa de ver el malo.

Cuando el enfermo conoce desde el principio su enfermedad, cree ver al rededor de los objetos un humo mas ó menos denso, ó bien cuando se despierta se le figura que se levanta polvo en el cuarto. Estos fenómenos cesan y se reproducen con intérvalos indeterminados; los que se observan al levantarse el enfermo, desaparecen generalmente en cuanto come algo. Estas alteraciones de la vista llegan por último á ser permanentes, y entonces se observa que la llama de una bujía parece colocada en el centro de una niebla blanquecina rodeada de un arco iris; hay dolores en la órbita, al principio gravativos y que dificultan los movimientos del ojo; en el lado sano se nota tambien algun consuelo. No tardan los dolores en hacerse lancinantes, se estienden desde la órbita á la megilla, á la frente, á la sien, y á veces al vértice, y aun á la núca; son mas fuertes por la tarde que por la mañana, y se exasperan en tiempo húmedo.

El curso, la duracion y la relacion de los síntomas varian mucho segun que el glaucoma tiene su orígen en la retina, en la coroidea, ó en cualquier

otro elemento del ojo; porque puede reconocer esta afeccion orígenes muy diversos.

El *pronóstico* es esencialmente grave.

En cuanto al *tratamiento,* solo diremos que siempre es infructuoso; porque cuando el ojo adquiere el color del glaucoma es por que ha llegado al último grado de amaurosis ó de coroiditis, ó porque se encuentra atrofiado el cristalino. Solo en este último caso hay alguna esperanza, pues si no está afectada la retina, podrá volverse la vista al enfermo á beneficio de la operacion de la cataráta.

DEL ESTAFILOMA.

Se llama estafiloma un tumor de la córnea que tiene la forma de una uva. En el dia se describen bajo este nombre casi todos los tumores del ojo que sobresalen de la córnea ó de la esclerótica.

Unas veces es la córnea transparente la que cede, y otras la esclerótica, lo cual ha dado márgen á que se admitan dos especies principales de estafilomas; primero estafilomas de la córnea; segundo estafilomas de la esclerótica. Unos son trasparentes, otros opacos.

El tumor varía de tamaño desde el de un cañamon hasta el de una uva. Cuando hay muchos y son anteriores, parecen un rosario colocado alrededor de la córnea, y son azulados. Los tumores posteriores, aunque voluminosos, no pueden reconocerse durante la vida: solo se hacen manifiestos por la ceguera, que es constante, pero que desgraciadamente se observa tambien en otras muchas afecciones profundas del ojo.

Nada diremos del tratamiento del estafiloma posterior, por la imposibilidad de reconocerle durante la vida.

Cuando es poco considerable la deformidad ocasionada por el estafiloma anterior, la conservan algunos enfermos, por el contrario, cuando es muy voluminoso el tumor que incomoda é irrita mucho el ojo, es preciso disminuirle ó estirparle.

ESTADO NATURAL DE LOS CIEGOS ANTES DE SU INSTRUCCION.

Una de las mas bellas prerogativas del hombre, es el gozar del magnífico espectáculo del universo, y por el exámen de las maravillas de la naturaleza, venir en conocimiento de su soberano autor. Sepárese este privilegio del hombre y sus goces pierden todo su mérito: privados de aquella variedad que los alimenta y sostiene, ocasionan prontamente el disgusto y hacen mirar á la vida, no como un don del cielo, sino como un peso insoportable, sin gratos recuerdos, ni esperanzas lisongeras. Tal y mas lastimoso todavía es el estado de los infelices ciegos, á quienes la naturaleza presenta en el seno mismo de nuestra sociedad, despojados de la mas noble prerogativa que adorna nuestra existencia física. El mundo no existe para ellos con toda su pompa y magnificencia: su triste condicion no les permite gozar de aquella perspectiva risueña y variada al infinito que nosotros admiramos. La tierra ha perdido para ellos su trage de primavera, su amenidad y sus flores de formas tan variadas. Un denso velo les encubre toda la naturaleza: sufriendo la obscuridad, sienten al mismo tiempo el calor vivificante del sol, y no contemplan el oro y la púrpura con que aquel astro magestuoso reviste los cielos. El espíritu investigador de los ciegos busca por todas partes la luz y solo encuentra por todas partes un velo impenetrable que ninguna mano se

atreve á levantar. La privacion de un precioso sentido ha interpuesto entre aquel infeliz y el resto de los hombres mas afortunados, una barrera y una distancia tal, que por cierta preocupacion degradante para estos últimos, se ha llegado á considerar á los ciegos como sensibles tan solo á las impresiones físicas; pero estrangeros en el seno mismo de su familia y abandonados de la sociedad, donde solo inspiran una piedad vergonzosa. Para apreciar en su debido punto el horror de la suerte de los infelices que nacieron ciegos, baste dirigir una mirada de compasion hácia los muchos que se encuentran en nuestro pais. Aun no se ha podido formar una estadística aproximada de su número; pero los trabajos para ella se encuentran bastante adelantados, y es de esperar que muy en breve, para remediar esta calamidad, se empezará por conocer toda su estension. Entretanto: ¿cuál es la suerte de los pobres ciegos? Si estos (como es lo mas general) pertenecen á familias desprovistas de los bienes de fortuna y no tuvieron la suerte de ser recogidos en algun asilo, nacieron solo para vivir en el ocio y la mendicidad. Cubiertos de andrajos, vagabundos y groseros circularán por las calles y las plazas, se situarán á las puertas de los templos, invocando la caridad pública, aparentando males que no tienen, é insultando á cada paso el aseo y la civilizacion del pais. Su marcha atropellada por las calles, va espuesta á un peligro continuo, gritando, vendiendo papeles alarmantes, anunciando desatinos y por último, sin distincion de sexos suelen vivir en un estado tan propenso á la inmoralidad, entregados al ocio, á la embriaguez y á la disolucion. Aun aquellos ciegos de clase acomodada que parecen á cubier-

to de tan mala suerte, no son por eso menos dignos de lástima. Su desgracia casi les precisa á romper las relaciones que unen su existencia con la de su familia y con la sociedad en general. Cada individuo se considera solo en el mundo y separado de los otros hombres á quienes suele mirar con la mas funesta indiferencia. Cuando alrededor suyo todo respira felicidad, él por su parte no tiene mas que vanos deseos y supérfluos recuerdos. Los mas vivos sentimientos comprimidos en su seno, le dan aquel aspecto sombrío y taciturno, aquel porte tímido, aquel defecto de accion é inmovilidad de rostro, que no pueden espresar las emociones con toda su fuerza, con toda su energía ; donde los ojos cerrados no pueden retratar las pasiones mas ocultas del alma, y aquellas suaves emociones que nos unen unos á otros y deciden á veces de nuestros afectos. De aquí proviene, que los ciegos, limitados naturalmente en sus relaciones, lo sean aun mas por desconfianza, que sean mirados por nosotros como seres de una clase separada, hasta que adquieren por decirlo así un nuevo ser por medio de la instruccion.

La pérdida de la vista es un mal tan considerable, que basta él por sí solo á constituir la infelicidad de la vida humana, porque no solo priva al desgraciado que la perdió, del abundante caudal de ideas que se adquieren esclusivamente por medio de este sentido, sino que estiende ademas su fatal influencia sobre todos los otros, haciendo que las nociones que nos comunican sean mas ó menos desnaturalizadas, segun la dependencia que tienen de aquel precioso sentido. De tan invencible obstáculo resulta que el ciego, sumergido á pesar suyo en la ignorancia, no puede es-

presar su voluntad y sus pensamientos (aun modificados) de un modo tan positivo, tan exacto y tan veloz, como si no ocurriera esta perjudicial circunstancia. Y aun no falta autor que asegura, que la carencia de este precioso sentido, no solo les priva de la luz sensible, sino que hasta les priva de alguna parte de aquella luz intelectual que iluminando al hombre, le hace hallar tanta dulzura en el religioso cumplimiento de sus deberes; resultando de aquí, que ni sus ideas del bien y del mal sean tan completas y exactas, ni su conciencia egerza en ellos tanto imperio como en nosotros.

Si nos hemos detenido en bosquejar el tan sombrío como lastimoso cuadro físico y moral que ofrecen los ciegos abandonados á su suerte, ha sido únicamente con el objeto de manifestar la necesidad que hay de perfeccionar la obra de la naturaleza, de rehabilitar en toda su dignidad de hombres á estos infelices, y volver á la religion y á la sociedad tantos seres, que parecian destinados para siempre á ignorar los consuelos de la una y las ventajas de la otra. Ojalá que estas razones hallen benévola acogida en las personas tan ilustradas como filántrópicas, que pueden arrancar á los ciegos de la proscripcion mas injusta: de este modo se presentaran al fin sin oprobio en nuestra sociedad para disfrutar los goces que ofrece y ayudarnos á cumplir los deberes que impone.

COMPARACION ENTRE LOS CIEGOS Y LOS SORDO-MUDOS. ¿CUALES SON MAS DESGRACIADOS?

Quienes sean los mas desgraciados, los sordomudos ó los ciegos, es pregunta que repetidas veces

nos han hecho y cuestion de que se han ocupado cuantos han llegado á interesarse por estos infelices. Si atendemos primeramente á considerar su respectiva posicion, como mas ó menos desventajosa, segun los medios y facilidad que tienen para instruirse y para salir del estrecho círculo que les rodea, desde luego los ciegos que tienen espedito el oido, que es la puerta de la inteligencia, son menos infelices que los mudos, cuya instruccion es mas penosa, mas tardia y de mas inciértos resultados. Si consideramos á unos y á otros únicamente en lo respectivo á su estado físico, todavía resolveremos la cuestion á favor de los ciegos de nacimiento, de aquellos que no habiendo llegado á gozar la luz del dia, no tienen ni aun idea de las bellezas de la naturaleza, y solo nos quedaria alguna duda respecto de aquellos, que habiéndose quedado ciegos en los primeros años de la vida, pueden calcular toda la intensidad de su desgracia, recordar y lamentar los goces que han perdido.

¿Qué importa que los mudos vean si no gozan, y en muchos casos, ni aun comprenden lo que ven? Los sordo-mudos donde quiera que se hallen, parece que revelan un estado de privacion mas funesto que el del ciego; la actividad de su imaginacion, la necesidad de concentrarse en sí mismos y lo mucho que se desviven y fatigan, los desgastan prodigiosamente, así es que son muy contados los sordo-mudos que llegan á una edad avanzada. Los ciegos, es verdad que estan condenados á vivir en perpétua obscuridad; pero en cambio gozan del mas precioso y vulgar medio de comunicacion en sociedad, cual es el uso del idioma, y aun la privacion de la vista en ciertos casos viene á ser una ventaja, pues preserva de las en-

gañosas ilusiones á que está espuesto dicho sentido.

Por lo demas, para ilustrar esta cuestion, bueno será hacernos cargo de los dictámenes de los mas interesados en ella, consignando aquí la opinion de un ciego y de un mudo que han sabido hacerse célebres, á pesar de su desgracia. M. Rodenbach, ciego ilustre que ha ocupado un lugar distinguido en la cámara de representantes de la Bélgica, al examinar esta cuestion, se pronuncia, como es natural, en favor de sus compañeros de infortunio. He aquí algunas de sus palabras: «Los ciegos son alegres naturalmente y pueden evitar el aislamiento: aun á los mas pobres nunca les falta con quien conversar y buscándose unos á otros se comunican sus penas, haciéndolas así mas llevaderas. Los sordo-mudos, por el contrario, siempre se hallan en un completo aislamiento y en el seno mismo de la sociedad se encuentran abandonados á sí mismos. Las ideas que con tanto trabajo adquieren, nunca pueden llegar á un alto grado de perfeccion, y así sucede, que mientras el sordo-mudo se halla triste y mortificado en una reunion, el ciego está radiante de alegría y olvida su desgracia con los atractivos de la conversacion.

Los ciegos son susceptibles de una paciencia á toda prueba, de una constancia inalterable, capaz de superar todos los obstáculos. Su memoria prodigiosa no perjudica, como se ha pretendido, á su raciocinio. Hay para los ciegos un bello ideal que en nada cede á las bellezas positivas. Los ciegos ostentan mas inteligencia que los sordo-mudos. Los estudios mas prolongados en un sordo-mudo de regular disposicion podrán apenas ponerle en estado de comprender una cuestion complicada, ó instruirle hasta

el punto de que cobre aficion á la literatura, la que es preciso entender para saber apreciarla. Pocos son los sordo-mudos que han llegado á publicar algunas obras, al paso que entre los ciegos, ademas de todos los grados de instrucción, se encuentra una aptitud particular para el estudio de las matemáticas. Los ciegos han llegado tambien á sobresalir en la literatura, la poesia y la música y se cuentan entre ellos muchos sábios profesores y profundos metafísicos.»

En contraposicion al dictámen de este ciego distinguido, juzgamos no menos interesante dar á conocer la opinion de un sordo-mudo tambien célebre, M. Berthier, profesor del instituto de París, el cual manifiesta no menos celo en defender su causa y la de sus compañeros de desgracia.

«No hay una sola persona de las que hablan, dice, que no prefiera el ser sordo-mudo á quedarse ciego... Este es una desgraciada víctima á quien la muerte acompaña en medio de los vivos y aun en medio de la mas viva claridad. El sordo-mudo, por el contrario, goza como todos los hombres del esplendor de los cielos, de los brillantes colores de las flores, de las riquezas nuevas del campo y de todo cuanto constituye el mas embelesador atractivo de la naturaleza y de la vida. En el sordo-mudo se trasluce el pensamiento como al través de un vidrio transparente. Su rostro, no solamente es espresivo, sino que lleva el sello de la dignidad humana. Su actitud es la de la independencia, sus ojos espresan el sentimiento en toda su delicadeza, en toda su energía, y aun con mas vivacidad que en el hombre que habla.

Al ciego será siempre indispensable ó un lazari-

llo ó un perro por conductor, y por apoyo un báculo ó baston. El sordo-mudo no necesita guia ni apoyo, se basta á sí mismo y puede seguir su camino sin un indispensable guia, con el que Dios sabe si simpatizará. ¿Si el ciego domina al de vista, que vendrá á ser este? un esclavo. Si sucede lo contrario, compadezcámonos del pobre ciego, que á la menor querella puede quedar solo y abandonado al borde de un precipicio. El sordo-mudo circula enteramente solo por las calles, plazas y paseos y viaja enteramente solo por tierra y por mar.

Si en un concierto armonioso el sordo-mudo no goza tanto como el ciego; en cambio es mas feliz en la escena del mundo. ¡Naturaleza! ¿qué pluma logrará el describirte con toda tu belleza y con toda tu poesía? Nunca podrá el ciego tener la menor idea de esta armonía que no hay lenguaje, ni aun el mímico, que pueda dignamente pintar; de esta armonía tan superior á la de la música, tanto como las obras del hombre son inferiores á las obras de Dios.

Cuando el enemigo se acerca, el sordo-mudo puede disparar su fusil como cualquiera de los que hablan; pero que se ponga el ciego á hacer otro tanto. ¿No es de temer que dispare contra los suyos? El sordo-mudo puede salvar la vida á su semejante que se ahoga ó que se ve amenazado por un incendio. Pídasele otro tanto al ciego, que ni ve el rio que corre, ni la casa que se quema.

Se quiere saber, por último, cual de los dos tiene mas medios de estender sus conocimientos? Si el ciego tiene sobre el sordo-mudo la ventaja de estender el dominio de sus ideas por el oido, que le inicia en todos los pensamientos humanos, el sordo-mudo

¿no tiene casi esclusivamente para el, los libros, los manuscritos, las medallas, los cuadros, todos estos archivos de los conocimientos acumulados por los siglos? Las artes liberales, la historia natural, la anatomía, la química estan vedadas á el ciego, al paso que no hay un arte, esceptuando únicamente la música, en el que un sordo-mudo no pueda distinguirse.»

Aunque no todas las aserciones de M. Berthier sean completamente exactas, es sin embargo notable su artículo y no menos interesante el comparar las razones contrapuestas que un ciego y un sordo-mudo alegan en favor de su respectiva causa.

Esta cuestion en último resultado es mas bien curiosa que útil, puesto que no pudiendo los infelices optar entre la ceguera y la mudez, de poco les sirve saber cual es la menos perjudicial. Lo que hay de cierto es, que así el mudo como el ciego están contentos con su respectiva privacion y no quisieran cambiarla por la de su compañero. Sobre este particular están unánimes todos cuantos sordo-mudos y ciegos hemos consultado, en cuya conformidad se descubre claramente un nuevo favor de la Providencia divina para que sea mas llevadera su triste situacion.

¿LA PERDIDA DE UN SENTIDO REDUNDA EN BENEFICIO DE LOS QUE SE CONSERVAN?

En concepto de algunas personas es una cosa enteramente fuera de toda duda, el que la privacion de un sentido redunda en beneficio de los demas, y por consiguiente, que así el ciego de nacimiento,

como el sordo-mudo, gozan de ciertas ventajas en el ejercicio de los sentidos que les quedan.

Grande ha de ser, pues, la sorpresa de esta clase de personas, cuando les anunciemos, que despues de muchas observaciones y de haber comparado cuanto los autores han dicho sobre este punto, no podemos fallar que el ciego, solo por carecer de la vista, sea en este mismo hecho superior á los individuos que la tienen, en lo respectivo al ejercicio de los demas sentidos, y lo mismo se puede asegurar de los sordo-mudos, en lo que concierne á la vista.

En primer lugar, el órgano de la vista en el mudo y el del oido y el tacto en el ciego, son en un todo semejantes á los de las personas que se hallan en el goce de todos sus sentidos, sin que en ellos encuentre el anatómico mas perspicaz cosa que tienda á compensar ó suplir ventajosamente la falta de otros sentidos. Lo que si puede suceder es, que la vista en el mudo y el tacto en el ciego adquieran cierta habilidad hija del ejercicio; en aquel, para penetrarse mejor de los caractéres esteriores y de la espresion de la fisonomía, y en este, para servirse con estraordinaria destreza del tacto, supliendo la vista que le falta; pero esta habilidad, en el mero hecho de ser adquirida por la práctica, claro está que no es natural, ni inherente al individuo. Sobre este particular ya hemos consignado bien esplícitamente nuestra opinion en otra de nuestras obras. Es muy natural que no solo el ciego y el mudo, sino todo el hombre que pierde el uso de un sentido, se dedique á aprovechar mejor los que le quedan, y como de esto ha de provenir un uso mas frecuente y continuado, de aquí el que aquellos sentidos se perfeccionen con la

práctica y lleguen á ejecutar lo que no es su obra natural. Nada, pues, tiene de estraño que adquiera mayor perfeccion un sentido en el que por precision y utilidad propia se concentra toda la actividad del individuo. Así se advierte efectivamente en todos aquellos que, á causa de alguna imperfeccion, han tenido que ejecutar v. g., con la mano izquierda aquello que solo la derecha está acostumbrada á ejecutar, sin que por esto pueda decirse que la mano izquierda en si misma haya adquirido nueva y superior aptitud.

Resulta que en este y en otros casos, el sentido que sustituye á otros es idénticamente el mismo; que la perfeccion que adquiere no altera su esencia, ni perfecciona su naturaleza; pero que circunstancias particulares le hacen valer mas de lo que valia y adquirir aquella perfeccion que resulta del ejercicio.

OBJETO Y POSIBILIDAD DE LA ENSEÑANZA DE CIEGOS.

Detenerse en demostrar la utilidad de la instruccion de los infelices ciegos, no es una cosa indispensable, despues que los hechos, mas bien que las palabras, la tienen demostrada incontestablemente. Hoy dia que la beneficencia pública se ha elevado hasta el rango de una ciencia social, los ciegos tienen un derecho indeleble á los desvelos de los cultivadores de esta ciencia, para que los saquen del calamitoso estado donde su desgracia los sumergió. La mas mínima duda en contrario seria un agravio á la generosa filantropía de aquellas personas que no han podido contener sus lágrimas de ternura, al ver á los ciegos ya hombres útiles en la sociedad.

No sucede lo mismo respecto de la posibilidad de obtener estas ventajas, porque aunque los hechos hablan tambien á su favor, no es facil á primera vista de un resultado sorprendente, conocer de qué modo ha podido verificarse, y los que aplauden el noble conato de los que han instruido á los ciegos, ignoran al mismo tiempo los principios en que se funda su instruccion; principios que son tan naturales como fáciles. Los obstáculos desaparecen ante la firme conviccion de que la constancia puede vencerlos; ellos sirven de estímulo para encontrar nuevos medios de llegar al fin propuesto y asi ha sucedido cabalmente en este género de instruccion. Si el ciego carece de un sentido principal, si su alma privada de su sentido

favorito, se halla desprovista de una de sus mas importantes avenidas, no por eso se infiere, en el estado actual de conocimientos, que el ciego haya de carecer de las sensaciones que aquel sentido pudiera comunicar. El estudio, acompañado de un noble celo, halla entonces medio de suplir esta falta, y al ver destruidos los medios ó instrumentos de algunas sensaciones, acostumbra á los otros sentidos que aun quedan al individuo, á que ejecuten lo que no es su obra natural, lo que se creia imposible, porque no estaba en uso practicarlo y porque no todos se han llegado á persuadir de que los sentidos del hombre pueden ser vehículos, aun de aquellas sensaciones que no son de su esfera directa y nunca les han pertenecido. Si el alma no puede á la vez prescindir de todos sus sentidos, puede á lo menos reemplazar unos por otros, y por medio de los que posee, subsanar hasta lo posible la pérdida de los que le faltan. En esta ventajosa propiedad se funda la posibilidad de la instruccion de los ciegos, este es el principio fundamental de su enseñanza, el que aplican y tendrán forzosamente que aplicar cuantos se dediquen á ella: principio ya conocido y apreciado en la educacion de sordo-mudos; porque asi como en estos se suple hasta donde se puede la falta del oido por la vista, asi en los ciegos se suple la falta de la vista por el tacto: sentido admirable, al que Buffon llamaba sentido geométrico, y otros con justa razon llaman universal, medida y piedra de toque de todos los demas. En ambos casos de sordo-mudos y ciegos, que no dejan de ofrecer analogía, no solo se suple un sentido por otro, sino que se consigue dar mayor energía á los que el individuo tiene á su alcance, y de este modo y gracias á la sensibi-

lidad esquisita que adquiere el tacto de los ciegos, es como se verifican las maravillas de su instruccion.

Por último, no es solo la finura del tacto lo que ayuda mucho al profesor en la instruccion de los ciegos, sino la aplicacion y constancia que ellos ponen de su parte, para suplir por los otros sentidos el que les falta. El ciego, aun entregado á sí mismo, procura con toda la eficacia que inspira una imperiosa necesidad, ejercitar sus sentidos y desarrollar sus facultades; pero cuando en su loable conato se halla favorecido con una enseñanza especial, se anima estraordinariamente y sorprende á su maestro con los resultados de su paciencia y aplicacion: el estudio es para él una necesidad, siendo todas estas circunstancias tan honoríficas para estos desgraciados, que sin hacerles injusticia no debiera yo pasarlas en silencio.

CIEGOS CELEBRES EN CIENCIAS Y ARTES.

El mejor medio de probar la utilidad y los ventajosos resultados de la enseñanza de los ciegos, seria hacer una enumeracion de los muchísimos que se han distinguido asi en las ciencias como en las artes: adelantamientos debidos en repetidos casos no precisamente á la enseñanza, sino á los esfuerzos individuales y á unas brillantes disposiciones naturales que no podian estar sin ejercicio. Por esta causa insertarémos una biografía de los ciegos que mas se han distinguido por su saber ó su habilidad, completando la que siguiendo á M. Guillié, insertamos en otro tiempo en la *Minerva de la Juventud Española.*

Didimo de Alejandria, quedó ciego de edad de cinco años y no obstante, fué el maestro de San Gerónimo, Rufino, Palladio, Isidoro y otros hombres célebres. Fué muy hábil en las matemáticas y teología, componiendo muchas y escelentes obras, entre las que merece particular mencion el tratado *Sancti Spiritus*, traducido en latin por San Gerónimo. Por haberse adherido á los sentimientos de Orígenes, cuyas obras comentó, fué condenado por el concilio de Letran, despues de su muerte, que acaeció el año 398, á los 85 de su vida.

Eusebio el asiático, que se quedó ciego á la edad de cinco años, habia adquirido grandes conocimientos y una erudicion profunda, y enseñaba con mucha facilidad.

Aufido (Cneo), ciudadano romano, que perdió la vista en su juventud, se distinguió igualmente en el estudio de las bellas letras, y escribió una historia griega.

ASCONIO PEDIANO, historiador, que vivió muchos años privado de la vista: escribió durante ellos elegantes tratados de gramática, en los que no se encuentra ningun vestigio, ni de su edad, ni de su dolencia.

ABOULOLA, prenombre de *Ahmed-ben Soliman*, apellidado tambien *Al-Tenouhlei* al *Marri*, porque era de la tribu de Teneuhk: nació en la villa de *Maarra* en el año 973 de de nuestra era (363 de la Egira) algunos filósofos le calificaron con el dictado de *Aalami* por haber quedado ciego á la edad de tres años de resultas de las viruelas. [Este es el mas hábil de los poetas árabes. Su principal obra se titula: *Sekth-al-Zend.* Murió en Marra el año 1059 de Jesucristo, ó segun Herbelot en 1057.

HERMAN TORRENCIO nació en Swolles en el Over-Issel á mediados del siglo XV, fué profesor de retórica en Groninga, y enseñó mucho tiempo en su pueblo nativo las bellas letras; murió dejando entre otras obras un magnífico diccionario histórico y poético.

NICASIO DE MALINAS, cegó á la edad de tres años, enseñó públicamente en la universidad de Colonia el derecho canónico y civil, y habiéndose graduado de doctor en la universidad de *Lovayna*, y concediéndole el Papa las órdenes sacerdotales, pasó el resto de su vida en la predicacion. Murió en Colonia el año 1492, dejó muchas obras, siendo las principales *Enarrationes juris civilis* en 12: *casus longi super instituis* y *Arbor actionum utilisima.*

JOHN-GOWER, ciego, murió en Londres en 1402 y se conserva un poema escrito por él titulado: *De confessione amantis*, impreso en Lóndres la primera vez, en folio, año 1493.

CARLOS FERNANDO, nació en Brujas, quedando ciego en su primera edad. Era músico, filósofo y orador, profesó las bellas letras en Paris. El Papa Inocencio VIII le confirió las órdenes de diácono, y se dedicó á predicar con mucha elocuencia y buen éxito. Murió el año 1496 en el convento de benedictinos de *Chezal Benoit* cerca de *Burges.* La princi-

pal de sus obras escritas en latin, es la que trata *de tranquillitate animæ* publicada en Paris en 1515. Publicó ademas en latin varias *Epístolas*, *Disertaciones*, *Odas*, *Elegias* y opúsculos sueltos. Cárlos Fernando era hijo de padres españoles.

Antonio Feliciano Castillo, ciego de edad de seis años. Este jóven, favorecido de las musas, publicó á la edad de 15 años una epicedia sobre la muerte de la Reina María I, y á los 18 un poema en tres cantos, bajo el titulo del rey don Joao VI.

Martin Chatelain nació ciego en Warwilk á principios del siglo xvi, y hacía los instrumentos mas perfectos, tales como la viola, la flauta etc. Preguntándole un dia, qué era lo que mas deseaba ver, dijo *los colores, porque casi todo lo demas lo conozco por el tacto.* A lo que se le contestó, no querrias ver mejor el cielo? *No*, respondió él, *aprecio mas el tacto.* Se estableció en Amberes, donde fué protegido por el príncipe de Orange, y en dicha ciudad murió á fines del siglo xvi.

Ambrosio Calepino, religioso agustino, nació en Calepio, pueblo de Italia en los estados de Venecia, de donde tomó su nombre; se hizo célebre por el famoso diccionario de las lenguas que conserva el mismo título, impreso por primera vez en 1503, y que podemos considerar como el modelo de los demas diccionarios que se han publicado despues. Murió ciego en 1510.

Perceval Van Belleghem, ciego de nacimiento y natural de Brujas. Se distinguió en la carrera de las bellas letras y escribió notas sobre la déclamacion del ciego de Quintiliano. Nombrado profesor del colegio de San Gervasio en Paris en 1530, hizo de modo que fuesen alli admitidos gratuitamente, para estudiar literatura, sus paisanos de la escuela Bogaerde de Brujas.

Juan Pablo Lomazzo nació en Milán en 1538, era ya muy hábil en la pintura y en las bellas letras, cuando perdió la vista á la edad de 17 años. Escribió mucho sobre la

pintura siendo ciego, que lo fué 43 años. Su principal obra, que goza de mucha estimacion, tiene por título: *Idea del templo della pittura.*

Santiago Schegkus nació en Shorndorf en el ducado de Wutemberg: enseñó por espacio de tres años con el mejor éxito en medio de su ceguera, la filosofía y medicina en Tubinge, donde murió en 1587, dejándonos varios tratados de filosofía, medicina y controversia.

Ana Marquets, religiosa dominica de Polssy, conocia las dos lengas griega y latina y componia muy buenos versos; ha hecho igualmente muchos sonetos y lemas, segun el gusto de aquel tiempo, y una coleccion de poesías piadosas, traducciones etc. Fué tan laboriosa que no dejó de trabajar hasta su muerte, acaecida en 1588 al cabo de muchos años de ciega.

Salinas (Francisco), natural de Búrgos, perdió la vista á la edad de tres años. Fué un hábil helenista y un sábio matemático. Murió en 1560. Tenemos un tratado de música en latin, impreso en Salamanca en 1592, en fólio; y una traduccion en versos españoles de algunos epígramas de Marcial.

David Blondel, nació en Chalons sobre el Marne en 1595, fué ministro protestante en 1614, y profesor de historia en Amsterdam en 1650, en donde perdió la vista á causa de su estremada aplicacion, unida á la humedad continua del aire. Murió el 6 de abril de 1655 á los 64 años de edad. Compuso muchas obras de interés, entre las que debe notarse la titulada, *Asertio Genealogiæ Franciæ.*

Pedro Pontano ó Dupont, gramático en Brujas apellidado el *ciego* por haber perdido la vista á los tres años, sobresalia á principios del siglo xvi. Sus estudios le hicieron sobresalir de tal manera que fue llamado á Paris; donde enseñó literatura en 1510. Se ignora el año de su muerte. Compuso varias obras como *Una Gramática,* la *Vida de Santa Genoveva,* en verso. *Scholia in Lucani Pharsaliam. Eruditio veræ confesionis etc.*

Margarita de Rávena, asi llamada por haber habitado ordinariamente en esta ciudad de Italia: nació en Russy, pueblo pequeño entre Faenza y Rávena, quedó ciega á los tres meses de su edad. A los 14 años era consultada sobre puntos muy difíciles de Teología ó moral. Esta muger dictó al abate de *Ferme*, canónigo de San Juan de Letran, los reglamentos de la congregacion de *clérigos regulares*, que posteriormente sirvieron para base de los de la Compañía de Jesus. Esta jóven murió el 23 de Enero de 1505.

Claudio Comiers, nació en Embrum, profesó las matemáticas en Paris, y trabajó algun tiempo en el *Diario de los sábios*. Son pocas las materias á cuya instruccion no se dedicase; escribió de medicina, matemáticas, física y de controversia: finalmente vino á morir en Paris, en el hospicio de los trescientos, año de 1693.

Saunderson (Nicolas) Este célebre ciego nació en la provincia de York en 1682. Despues de haber estudiado humanidades, se dedicó á las matemáticas, las que empezó á enseñar públicamente para ganar su subsistencia, hasta que en 1711 fué nombrado catedrático de la universidad de Cambridge. Entonces publicó sus *Elementos de álgebra*. Saunderson ha sido uno de los ciegos de tacto mas estraordinario, asi que no le era desconocida la menor alteracion de la atmósfera, y distinguia tambien en el acto las monedas verdaderas de las falsas. Murió en Cambridge en 1739 á los cincuenta y seis años de edad.

Su tabla de matemáticas, de la que presentamos una muestra, era de un pie en cuadro y encajada en un marco que sobresalia algun tanto todo alrededor. Toda la tabla está cruzada por series de líneas paralelas á lo largo y á lo ancho, de modo que se cruzan en ángulo recto, formando cuadraditos á razon de cien cuadraditos por cada pulgada cuadrada. En los puntos de interseccion hay unos agugeritos en que han de fijarse las clavijas de punta embotada que representan los números. Estas clavijas eran de dos tamaños, pero se distinguian y tenian un valor convencional segun el

punto en que se colocaban. Una sola clavija colocada sucesivamente en los nueve agugeritos de cada cuadrado, podia ir representando los nueve números dígitos; por consiguiente para cada número se necesitaba un cuadrado. El sitio de la clavija se conocia fácilmente por el tacto, y la colocacion se hacia con sorprendente velocidad. En esta misma tabla se trazan las figuras de geometría, fijando las clavijas en los puntos destinados á los ángulos y luego enlazando estos y aquellas con una hebra ó cordoncillo de seda para representar las líneas.

Francisco Porter, tenia tal gusto á la física y á la mecánica, que ya rayaba en pasion. Presentó á la Sociedad real de Lóndres el modelo de una máquina hidráulica, por la que fué admitido miembro de esta sociedad. Murió ciego en Kchuanton en Inglaterra en 1678.

Antonio Esteban, el último de una familia muy célebre por la topografia. Estuvo ciego una gran parte de su vida, y sin embargo continuó con tanta gloria como sus antepasados en el ejercicio de su profesion. Acosado por las crueles persecuciones que sufrió por haber abrazado la doctrina de Lutero, se vió reducido á la mayor miseria, en la que murió ya de una edad avanzada en el hospital de la caridad de Paris en 1674.

Blas Francisco, conde de Pagan, nació en Remies, junto á Marsella, en 1604, fué militar desde sus mas tiernos años. Se encontró en la batalla del paso de los Alpes y en los atrincheramientos de Safa, y Luis XIII le colmó de honores. En el sitio de Montamban perdió un ojo de un balazo, y el otro en Portugal, siendo aun muy jóven; y cuando le acababan de hacer mariscal de campo. Vino á establecerse á Paris, donde se entregó con ardor al estudio de las matemáticas y gozó de gran concepto entre los ingenieros y astrónomos. El tratado de fortificacion que compuso, mucho antes de haber perdido la vista, se imprimió en 1645, y pasó por la mejor obra que se habia publicado hasta entonces sobre esta materia, hasta que se publicó el de Vauban.

Tambien compuso una *Teoría de los planetas y de las tablas astronómicas* y *una relacion histórica del rio de las Amazonas*, en 8.°, sumamente curiosa y rara.

Francisco Malaval nació en Marsella en el año de 1627, y perdió la vista á la edad de nueve meses. Despues de haber hecho escelentes estudios, se entregó principalmente á los autores místicos, y fué uno de los partidarios mas acérrimos del quietismo y del molinismo. Su obra titulada *Practica facil etc*, fué censurada en Roma, y sin duda le favoreció su ceguera para el error en que habia caido, pues reconocido de él, se retractó y obtuvo la dispensa para ser sacerdote, aunque ciego. Casi todas sus obras estan olvidadas, y se conocen apenas sus poesías, escritas con un espíritu ascético que las hace mas agradables á las personas piadosas y á las gentes de buen gusto.

Georgio Hebrardo Siumphíus, nació en 1627, era doctor de medicina en la universidad de Anhault, de la Academia de curiosos de la naturaleza y cónsul en Amboine, una de las islas Molucas, donde perdió la vista, y aunque nunca habia recibido lecciones de botánica, reuniendo las plantas que habia recojido en su herborizaciones, formó un herbario dividido én doce libros, que dedicó en 1690 al consejo de la compañía de las Indias: tambien nos dejó *Imagines piscium testaceorum*, y una *Historia política de Amboine*, que no llegó á imprimirse.

Bourchensie de Valbanois nació en Grenoble el año de 1651, y quedó ciego muy jóven, poco tiempo despues del combate naval de *Solbaya*, donde se halló; mas este inesperado accidente no le impidió publicar la *Historia del Delfinado* en dos volúmenes en fólio. Habia hecho profundas observaciones sobre su pais, y nos dejó igualmente un *Nobiliario del Delfinado*.

Próspero Fagnani era considerado en Roma como el oráculo de la Jurisprudencia. A él le debemos un largo comentario sobre las decretales, escrito por órden del Papa Alejandro VII, en tres volúmenes en fólio, año de 1661.

Matias Guillermo Louvres, nació en Lieja en 1665, adquirió conocimientos muy profundos en el derecho civil y canónico, lo que unido á su probidad y talento, le dió mucha reputacion. Murió en Lieja en 13 de setiembre de 1734, dejando ya publicadas varias disertaciones y comentarios sobre la jurisprudencia eclesiástica.

Uldarico Schomberg nació en Alemania á principios del siglo xvii, y habiéndose quedado ciego á la edad de tres años de resultas de las viruelas, se dedicó con mucha aplicacion al estudio de las bellas letras, que profesó con honor en Altorf, en Leipsic y en Hamburgo.

José Pedro Carlos Anastassi, natural de Roma, pintor de historia, uno de los colaboradores de la gran coleccion de pinturas, bajos relieves y estátuas del Museo, dirigida por Visconti, que compuso el catálogo. De resultas de una emiplegia se quedó ciego á los treinta y dos años de edad. Se dedicó á la química, y formó modelos de fortificaciones y de unos baños que se usan en varios establecimientos de Paris.

Leonardo Euler, nació en Basilea en 1707, fué un hábil matemático, y tan adelantado en las lenguas orientales y en la filosofía, que fué llamado á San Petersburgo para desempeñar las cátedras de física y matemáticas. Murió en 1783. Inventó el cálculo de los senos, perfeccionó el integral, y dió nueva ilustracion á todas las partes de las matemáticas.

La Señorita Paradis, de Viena en Austria, perdió la vista de resultas de una apoplegía á los dos años de edad. Esta célebre cantarina, que hizo las delicias de Paris en un concierto en 1784, inventó un medio de trasladar al papel sus composiciones, figurando los sonidos con trazos picados en cartas; pero desechado este método, le ocurrió otro facil, pero que no se conoce.

Carulhi, ciego de nacimiento, célebre músico y organista de la colegiata de Nantes. Notaba rápidamente la música por medio de un cilindro con clavillos de cabeza mas ó menos gruesa. Murió en Nantes 1789.

Sir Henry Moises, escocés, que vivia á últimos del siglo xviii profesó la filosofía newtoniana con admiracion, era un sábio químico, escelente matemático y buen músico.

Weissembourg de Manheim, quedó ciego á la edad de siete años; escribia y leia perfectamente con caractéres que inventó él mismo, sin haberlos visto nunca. Era escelente geógrafo, y compuso mapas y globos que le servian para su estudio de geografia; inventó tambien una tabla aritmética, que difiere en poco de la de Saunderson.

Gambasius de Voltere perdió la vista á la edad de 18 años, y vivio 10 mas en este estado. Sin tener conocimiento de la escultura, y favorecido por el príncipe Fernando, gran duque de Toscana, modeló varias estátuas y retrató varios personages.

Mr. Pfeffl, de Colmar, perdió la vista siendo muy jóven á consecuencia de una oftalmía violenta, y ha compuesto algunas poesías de mucho gusto, particularmente fábulas. Fué consejero privado del Margrave de Baden. Estableció en Colmar una escuela militar, en la que se admitian los jóvenes de las familias mas distinguidas. Fueron discípulos suyos el príncipe de Eisemburg y el Schwartzemberg y el célebre Mr. Heilman. Mr. Pfeffel murió en Colmar, su patria, en 1809.

Carlos de Pougens, miembro del Instituto de Francia, es el mas ilustre de nuestros ciegos contemporáneos y tan distinguido por su talento como por su modestia y por la dulzura de su carácter. Entre las obras por él compuestas, se nota una grande obra, empezada en Roma en 1777, que contiene las mas curiosas é interesantes investigaciones sobre la lengua francesa.

Wilson. La señorita de este nombre, hija del ilustre general Sir Robert, fué juntamente con sus padres atacada de la oftalmía que tan funesta fué á los europeos en la campaña de Egipto. Vuelta á Paris, se dedicó á los estudios, distinguiéndose por una instruccion y una capacidad estraordina-

ria. Poseia la literatura francesa é inglesa y recitaba de memoria los trozos mas selectos.

Sofia Osmont. Esta interesante jóven se quedó ciega por convulsiones, apenas nació. Se dedicó con ardor á la literatura francesa é italiana, siéndole familiares los mejores autores. Sobresalia tambien en geografía, escritura y aritmética. Esta jóven era el modelo de la célebre actriz M. Mars, en los papeles de ciega, y á ella imitaba en un todo en el de *Valeria*. Por esta causa le regaló un brazalete de gran precio en el que estaban grabadas en relieve estas palabras: *Valeria á Sofia.*

Jaime Isern nació ciego en la ciudad de Mataró á fines de 1799. Esta desgracia indujo á su padre á procurarle desde su mas tierna edad toda distraccion. A la de cuatro años le proporcionó la de tocar el piano, continuando hasta la de 12, con la limitacion de adelantos que era consecuencia de su imposibilidad física y obtenida no obstante alguna ejecucion, empezó á dedicarse á la teoría de la música, y adelantando mucho en esta bella arte, se perfeccionó en el piano.

Aprendió á tocar el violin y ensayó varias composiciones.

Las desgracias de su padre ocurrieron en 1819, en que Insern contaba como 20 años de edad, y en que con mayor fuerza las sintió, sin embargo, hizo su buen padre el último esfuerzo, y le envió á Montpeller para hacerle la operacion de las cataratas, y durante su permanencia en Montpeller, se dedicó al idioma francés, que habla con igual facilidad que el natural.

Desengañado de su curacion, y oidos los consejos de un buen amigo, que cursaba en Montpeller, sobre los métodos que practicaban varios ciegos en Paris y Amsterdan para escribir, formo el suyo de su propia invencion para escribir á los 15 dias, y arregló luego un método para la aritmética.

Restituido á Barcelona, concurrió constantemente á las óperas y academias de música en clase de oyente y lo mismo á las cátedras de química, física, historia natural, materia farmacéutica, farmacia práctica y matemáticas, de

cuyos respectivos profesores obtuvo las correspondientes certificaciones.

A mediados del año 1821 se restituyó á Mataró, y deseoso de comunicar sus conceptos de música inventó una máquina para escribirla.

Para asegurarse de la exactitud de sus méritos, los sujetaba al exámen y censura de cualquier músico, logrando en breve la perfeccion.

Dedicado á la carpintería en casa de su padre, pudo ya trabajar por sí sus máquinas y modelos, emprendiendo luego obras de mayor primor y dificultad; las primeras fueron un barquichuelo y un violin que tuvo la honra de presentar, y de que fuesen admitidos por sus Magestades, habiendo construido posteriormente otro violin mucho mejor; y hallándose en aptitud de hacer trabajos mas esquisitos (1).

Habiendo visto un amigo de su familia en Mataró la máquina de su invencion para escribir música, le indujo á que le remitiera un modelo á Lóndres, en donde se hallaba aquel establecido. Hízolo asi, y por un efecto de espíritu nacional la presentó en la pública esposicion de aquella corte, en la cual fué muy celebrada, y premiada por la Academia de artes y ciencias con la medalla grande de plata, que con su correspondiente diploma le ha sido remitida. En la pública distribucion de premios hizo el presidente de aquella corporacion un elogio particular de nuestro ciego, previniendo al presentador de su máquina, que en nombre suyo, y en el de la academia invitase á tan recomendable jóven á continuar trabajando en alivio de la humanidad.

La medalla tiene esta inscripcion. Anverso. A Jaime Isern, ciego de nacimiento. Reverso. Por invencion de una máquina para escribir música los ciegos.

Durante la permanencia de las tropas francesas en Mataró en el año 1823, obtuvo las mayores distinciones de los

(1) Yo poseo una magnífica copa de esquisitas y ricas maderas que torneó á mi presencia, en las diferentes visitas que tuve el gusto de hacerle en 1859.

generales y gefes de aquel ejército, que despues de haberle visitado, han conservado con él las relaciones de amistad, así como las que ha adquirido con las sucesivas autoridades españolas que han residido en aquella ciudad.

Se ha publicado una descripcion de todos los instrumentos inventados por Isern, asi como su biografia, por el doctor D. Francisco Campderá y Camin.—Barcelona, 1837.

Claudio Montal nació en la Palisse el 28 de Julio de 1800, y se quedó ciego á la edad de cinco años, de una gota serena. Manifestó desde luego una decidida aficion á la música y una aptitud sorprendente para la mecánica. Logrando entrar en el colegio de Paris, se distinguió en términos de ser nombrado bien pronto repetidor de varios ramos de enseñanza. Fué el primero que ensayó el afinar los pianos del colegio, pasando despues al órgano de la capilla. Compuso despues un método de solfeo, que bien pronto se generalizó entre los discípulos. Cuando salió del colegio empezó á ganar su subsistencia enseñando lo que habia aprendido, y cuando llegó á publicar un tratadito de la afinacion de pianos, quedó asegurado su crédito en el mundo artístico. Adelantando cada vez mas en la mecánica, y despues del mas prolijo estudio de la construccion de los pianos, llegó á fabricar algunos con tal primor, que obtuvo privilegio de invencion, medallas etc. gozando desde entonces de tal modo el favor del público, que ha llegado á ponerse al frente de una fábrica de pianos, en la que bajo sus órdenes trabajan varios operarios.

Agustin Moulin nació en Sotteville el 8 de Mayo de 1804, y era hijo de un albañil. A los doce años no solo sabia leer, sino que se ejercitaba en dar leccion á otros niños de vista, con un método de su invencion, formado de letras y clavos fijos en la pared. Tenia tanta aficion á la mecánica, que desarmaba y volvia á armar con la mayor facilidad un relój de pared. Despues perfeccionó la prensa de imprimir en relieve del colegio de ciegos de Paris é introdujo varios trabajos mecánicos útiles en el establecimiento. Publicó un *tra-*

tado de afinar los pianos, operacion en que él sobresalia, y escrito especialmente para los ciegos.

PAINGEON, ciego del hospicio de los *quince veintes* de Paris, ganó en 1806 todos los premios de matemáticas del concurso general de los cuatro liceos de Paris y enseñó las matemáticas con distincion en el colegio real de Angers.

SILVANO PLISMY, despues de haberse ejercitado en el oficio de relojero en el hospicio de los quince veintes, ha hecho lo que no se atrevieron á ejecutar los artífices con vista, y ha sido el armar un órgano cuyas piezas se le entregaron todas desordenadas y revueltas.

PEDRO FRANCISCO FOUCAUD nació el 28 de diciembre de 1797 en el pueblo de Corbeil, y quedó ciego á los seis años de resultas de las viruelas. A los nueve años entró en el colegio de Paris, donde empezó á distinguirse por su aficion á la mecánica, fabricando un molino de papel: despues de salir del colegio entró en el Hospicio de los quince veintes, donde ya pudo realizar muchos de sus proyectos. El método inventado para escribir en puntos por Mr. Braille, le sugirió la idea de una maquinita con la que dichos puntos tuvieran que ejecutarse con toda la precision y exactitud indispensables para trazar bien los caractéres. Primero inventó la máquina, solo para producir puntos de relieve, despues para producir escritura en puntos negros, y últimamente para las dos cosas á la vez. Actualmente parece que se ocupa en construir otra con cuyo auxilio los ciegos escribirán mas aprisa que los de vista. Estas máquinas han sido descritas en el *Boletin de la Sociedad de fomento de la industria nacional*, la que concedió al autor una medalla de platina (1).

PEDRO MARIA ANTONIO DUMAS nació en Barcelona el 6 de Junio de 1805, y el año de 1812 al evacuar los franceses la España, se retiró con sus padres á Tolosa. A los 9 años

(1) Tiene medallas de invencion de cuantas esposiciones se han verificado en Lóndres y Paris y este colegio posee casi todas las sorprendentes máquinas de escribir invencion suya.

quedó ciego por haber imprudentemente prendido fuego á una porcion de pólvora. Entró en el colegio de Paris en 18 de abril de 1817, y permaneció en él hasta el 14 de Julio de 1825 siguiendo todos los cursos de la enseñanza, y en la parte de música, dedicándose á el violin y piano; pero manifestando ya sus buenas disposiciones para la mecánica. Despues de haberse distinguido por algunos trabajos pequeños en este género y en los ramos de carpintería, cerrajería y relojería, en el año de 1840 asombró al público en la esposicion de Tolosa, presentando un órgano construido por él. Desde entonces su suerte quedó asegurada definitivamente, atendiendo á su subsistencia decente con el producto de su primoroso trabajo.

Alejandro Fournier de Versalles. Perdió la vista siendo de corta edad y bajo la direccion de M. Haüy ha llegado á ser uno de los ciegos mas distinguidos en matemáticas, geografía, y sobre todo en la escritura. Este ciego es el que fué con su maestro Haüy á San Petersburgo, llamados por el emperador de Rusia para fundar un colegio.

Petronila Moens, nació en Cubart (Holanda) en 1765. Se quedó ciega á los tres años, manifestando tanta disposicion para la poesía, que ha hecho en ella los mayores adelantos, consiguiendo premios en los certámenes y concursos académicos. Ha escrito tambien una novela titulada *Carolina de Eldemberg*; pero las obras que mas reputacion le han granjeado, son el poema titulado *El verdadero cristiano*, la coleccion titulada *Ramillete á la juventud*, el poema de la *Primavera*, *Ester*, *Hugor; Grocio* y otras obras.

Roeques nació en Montanban, y sin que nadie dirigiese su educacion, y antes de que entrase en el Museo de ciegos de Paris, ya habia inventado caracterés en relieve para la lectura y la música. Se dedicó á la poesia, empezando por insertar algunas composiciones sueltas en los periódicos, hasta que fijó su reputacion traduciendo en verso y con talento las *Odas de Metastasio*.

Pasamos en silencio otros muchos ciegos célebres en

ciencias, literatura y artes, asi como tampoco debemos hacer mencion de Homero, Milton, Delille y otros ciegos ilustres, porque lo fueron en sus últimos años, y su educacion se verificó por los métodos generales y medios usuales, y de ningun modo por los procedimientos especiales, cuya descripcion es objeto de esta obra. Bastan los que hemos citado para llamar la atencion y para probar que los ciegos, ayudados de sus buenas disposiciones y de los métodos de enseñanza que para ellos se inventaron, son tan capaces de hacer sorprendentes progresos y ejecutar obras tan admirables, como las personas mas afortunadas que gozan el sentido de la vista.

EDUCACION DE LOS CIEGOS CONSIDERADA BAJO TODOS SUS ASPECTOS.

EDUCACION FISICA.

La ceguera no solo es por sí misma un mal grave, sino que influye tambien dañosamente en el temperamento y en la salud del individuo que la padece. Casi todos los males que afectan á los ciegos provienen de la inmovilidad á que estan condenados y de la falta de accion y de ejercicio, que es una consecuencia inmediata de la privacion que esperimentan. Al paso que en todos los niños, y muy particularmente en los sordo-mudos, se advierte un estado de inquietud y una agitacion continua, en los ciegos solo se advierte una inclinacion muy pronunciada al reposo; y mientras que los juegos en aquellos son bulliciosos y de alegre movimiento, en los ciegos por el contrario, hasta las recreaciones llevan el carácter de la calma y la serenidad. Los ciegos no hacen mas ejercicio que el del paseo, en el que todavia penden de la voluntad de otra persona, y son muchos los que no han corrido una vez siquiera, ni aun tienen idea esacta de lo que es correr.

De aqui resultan varios males, siendo el mas capital de todos, el que la circulacion de los flúidos en el cuerpo y la formacion de la sangre se verifican de un modo imperfecto y defectuoso, que predominan las partes acuosas y hay falta de nutricion en

los diversos tejidos del cuerpo. El temperamento linfático se hace predominante, las erupciones cutáneas mas frecuentes, y el gérmen del mal escrofuloso, ó de otro cualquiera, se desarrolla sin obstáculo, produciendo ademas del mal estar físico el abatimiento moral que es consiguiente y muy característico en los ciegos.

Otro mal mas grave de lo que á primera vista pudiera parecer, es el que los ciegos, por efecto de la privacion que sufren, pocas veces se presentan en el seno de la sociedad guardando la postura y la actitud que son convenientes. Como ellos no se ven, ni tienen una idea exacta de la manera con que son vistos, descuidan todas aquellas actitudes que los demas guardan por el bien parecer, cuando miran que son observados. Hay ciegos que estan continuamente balanceando el cuerpo, meciéndose pausadamente, moviendo la cabeza de un lado á otro, apretándose con la mano alguno de los ojos ó apretando el puño cerrado contra el lagrimal. Aunque sea en los de familias que pueden haberles dado una esmerada educacion, todavia se nota en la inclinacion de su cuerpo á un lado ó á otro, en la caida de los brazos y direccion de la cabeza, lo indiferentes que son á cuanto se refiere al bien parecer y á la elegancia de la persona.

Para remediar tanto este mal como el anterior, necesitan los ciegos de la educacion física, la que debe consistir en las reglas generales de higiene aplicadas al temperamento y situacion particular de los ciegos. Ademas, y esto es muy importante, se deben adoptar para ellos algunos ejercicios gimnásticos no los que tienden á hacer alarde de habilidad y de

fuerza, sino los que procuran al cuerpo saludable movimiento y tienden á robustecerle. Parece á primera vista rídiculo proponer ejercicios de gimnástica para los ciegos; yo sin embargo, estoy bien convencido de su utilidad, y en todo caso, los hé ensayado antes de proponerlos. En un jardin donde podia proporcionarles este desahogo, los he visto dar paseos sin guia, ejecutar marchas acompasadas, asidos unos á otros, ejercitarse de varias maneras en los columpios, correr asidos á una cuerda sujeta con los anillos á lo largo de una pared, y aun trepar á un elevado mastil para lo que se requeria ciertamente destreza y serenidad. Todo esto fortifica los músculos, corrige todos los defectos que se originan de la inmovilidad, y contribuye tambien á que los ciegos se presenten y mantengan en la actitud debida. Tocante á las actitudes y movimientos de brazos y de manos, se corrigen naturalmente cuando estas tienen que atender á el reconocimiento y manejo de los objetos de enseñanza.

EDUCACION MORAL.

Antes de juzgar á los ciegos en su estado moral y en la naturaleza de sus afecciones, es preciso tener presente que estan privados precisamente de aquel sentido que mas estrechas y frecuentes relaciones establece entre los hombres. El ciego no puede sentirse poderosamente inclinado hácia cosas que no ve, hácia cosas que no le ponen en contacto con el mundo esterior, y de las que solo recibe ideas incompletas, si no totalmente desfiguradas. Nunca se perciben en ellos aquellas emociones que tan viva-

mente vienen á pintarse en el rostro: rara vez vierten lágrimas, pero de esto á deducir que sean indiferentes á los males de otro, que sean casi insensibles, hay una distancia muy notable. Es de estrañar por lo tanto que personas que han tenido ocasion para observar á los ciegos, hayan incurrido en equivocaciones sobre este particular, propalando aserciones evidentemente exageradas.

El mismo Mr. Guillé, que tan interesantes trabajos ha publicado respecto de los ciegos, y que es tal vez el primero que mejor ha contribuido á darlos á conocer, hace de ellos una descripcion de la que pudiera inferirse no esperimentan tanta simpatía como las personas de vista por los males de la humanidad.

La falta de vista, dice, no solo priva á los ciegos de las sensaciones que este órgano comunica á los otros, sino que estiende ademas su influencia sobre todos sus pensamientos, que modifica y desnaturaliza, haciendo que todas las ideas que dependen de aquel sentido sean falsas ó contrarias á las nociones que tenemos: en una palabra, la ceguera los sumerge en la ignorancia en que se hallan y les priva del sentimiento de las conveniencias sociales.

El pudor, que es una de las gracias de la juventud, es para ellos un ser imaginario. Desventurados en todas sus relaciones con el resto de los hombres, no conocen sino muy imperfectamente las emociones que nos encadenan los unos á los otros y deciden de nuestros afectos.

La compasion no tiene para ellos los atractivos que nos la hacen colocar al lado de las mas dulces y mas amables de las virtudes. ¡Desgraciados! su situacion que les obliga á vivir ocultos de todo el mundo,

les hace colocar frecuentemente en la misma categoría á sus bienhechores que á sus enemigos, y quizá sin quererlo, se les muestran ingratos. Estos son los motivos que les obligan á buscar con preferencia en sus amistades á los ciegos respecto de los que no lo son, considerándose como una clase de seres separada. Los movimientos exteriores, que se pintan con tanta espresion en la fisonomía, espejo tan verídico del alma, no existen para ellos, y estan continuamente en sus relaciones con los demas hombres, como con un individuo que no se conoce sino por correspondencia, que se sabe que existe, pero que no se puede concebir cómo.

No hay mundo moral para estos hijos de la naturaleza; la mayor parte de nuestras ideas no tienen para ellos ninguna realidad; obran como si estuvieran solos, y todo se lo refieren á sí propios. Conviene sacarlos de tan deplorable estado por caridad, por justicia y por política, haciéndoles conocer que hay relaciones y lazos de comunicacion entre ellos y los demas hombres, instruyéndolos y proporcionándoles ocupaciones que los distraigan con aprovechamiento propio y ageno, inculcándoles los conocimientos piadosos con solidéz. Sus meditaciones serán entonces mas virtuosas, y aunque la instruccion sea lenta en sus progresos, por lo mismo debe principiarse en la mas tierna edad, si se ha de recoger el fruto. Las primeras impresiones que reciben no se borran jamás, y es muy interesante que sean conformes al giro que queremos darles.

Estas aserciones son sin duda exageradas, pero de ellas viene á inferirse cuál será el mal que en todo caso habria que combatir, y cuál la direccion que

debe darse á la educacion moral de los ciegos.

Hay que corregir su frialdad, que mas es aparente que verdadera, y hacerlos que sean espansivos y que espresen el afecto que las personas y las cosas les inspiran.

Hay que acostumbrarlos á los usos admitidos en la sociedad, y que si bien consisten las mas veces en la forma mas bien que en el fondo de las cosas, no por eso deja de ser bien notada su inobservancia.

Es indispensable sostenerlos en ese estado de paz y de calma que les es tan habitual, y en el que tan raras son las disensiones entre ellos, y lo que es todavia mas admirable, la impaciencia y las quejas por su desgracia y por la privacion de la vista.

Seria una falta imperdonable en los encargados de su educacion el engañarlos, ni aun en chanza, pues se esponen á perder toda su confianza. Los ciegos rechazan toda idea de engaño y de burla, y se indignan con justísima razon, cuando esta se hace á espensas de su desgracia. Tal vez de escarmentados proceden algunas veces, al abrigar sospechas de aquellas personas que no tienen bien conocidas y cuya sinceridad no han esperimentado; pero bien pronto á estas sospechas sucede la confianza y la profunda gratitud cuando han recibido pruebas positivas de adhesion.

Nada de arbitrario ni de imperioso con los ciegos: hay que dirigirse primero á su razon para que se sometan sin repugnancia y sin resistencia. Cuando obran por violencia y no por convencimiento, no pueden disimular la tristeza y la repugnancia que esto les causa.

Los ciegos pasan de un estremo á otro con mu-

cha facilidad. Al principio de su instruccion tienen una timidez natural; desconfian de obtener el menor resultado en la enseñanza: no solo les faltan ideas, sino aun palabras para espresarlas, pero á medida que van adelantando en su edad é instruccion, á medida que van consiguiendo aquello mismo que al principio tan imposible les parecia, á medida (y esto es lo que mas perjuicio les causa) que tan apasionados elogios reciben de las personas que presencian sus ejercicios, se engrien sobremanera y forman tan equivocado concepto de sí mismos, que uno de los principales cuidados del profesor ha de ser el evitar y corregir en los ciegos las faltas que son hijas del orgullo y del amor propio.

EDUCACION INTELECTUAL.

Es tan decidida la aficion de los ciegos al estudio, y tal su deseo de adquirir conocimientos, asi que empiezan á comprender su utilidad, que todo el trabajo del encargado de su instruccion intelectual consiste, no en inventar objetos nuevos, ni en variar las materias de enseñanza de modo que se hagan interesantes al discípulo, sino en ir moderando su ardor, proporcionando las lecciones á lo que exige un método, que debe ser lento para que sea estable y vigoroso.

Lo principal consiste en ir poniendo las materias de enseñanza á el alcance de los ciegos, presentándoselas cual conviene á su naturaleza y á el estado de su entendimiento. Hay que tener presente que los ciegos, no recibiendo muchas de sus ideas por el medio que nosotros las recibimos, no pueden dar á

las palabras que sean la espresion de estas mismas ideas, la significacion que nosotros les damos. Se necesitan, pues, esplicaciones del maestro para que la idea sea bien comprendida y espresada. Ya que no pueden contemplar la naturaleza como nosotros la vemos, ni puedan por consiguiente modificar sus pensamientos, es indispensable ocurrir por nuestra parte á cuanto pueda suplir esta falta y hacer que ciertas ideas de los ciegos sean hijas, si es posible, de su propia esperiencia antes que de nuestras tradiciones.

En cuanto á las materias hasta ahora comprendidas en la enseñanza de los ciegos y á su clasificacion, sirva de modelo el cuadro siguiente.

CUADRO GENERAL DE LAS MATERIAS DE LA ENSEÑANZA.

Procedimientos.

Históricos.—Presentando la historia del arte.
Prácticos.—Marcando la marcha que en él se sigue.

Instrumentos.

Educacion física.	Facultades físicas de los ciegos. Ejercicio del sentido del tacto.

Materias.

Educacion moral.	Deberes.	Urbanidad Moral Religion

Educacion intelectual.	Ciencias.	Lectura Escritura Gramática Idiomas Literatura Aritmética Geometría Geografía Astronomía Historia
Educacion industrial.	Artes.	Música Artes Oficios

Todos estos conocimientos se han de adquirir lenta y sucesivamente, dando á alguno de ellos la preferencia sobre los demás, segun las marcadas disposiciones del ciego, su aptitud para sobre salir en este ó el otro ramo de instruccion, y hasta teniendo en cuenta las circunstancias particulares de su existencia y de la localidad en que haya de vivir. El órden de adquisicion tambien ha de ser graduado, dividiendo y clasificando las materias de modo que su misma variedad sea un estímulo del estudio. La atencion demasiado dividida fatiga las fuerzas intelectuales, y el querer saber un poco de todo no debe ser impedimento para adelantar en una materia hasta la perfeccion.

EDUCACION INDUSTRIAL.

Es cosa generalmente reconocida, que la mayor parte de los ciegos pertenece á las clases pobres de la sociedad, y son por consiguiente de aquellas que

Lamina 2



han de ganar su vida con su trabajo. Si á esto se agrega, cuánto puede disminuir su desgracia el tenerlos ocupados útilmente, se conocerá la importancia de la educacion industrial en los establecimientos de ciegos de ambos sexos. Si en ellos se han de instruir á espensas de la caridad pública, procurémosles medios de ganar su sustento por sí mismos, y nos libertarán de esta carga. Dése á los ciegos toda la instruccion intelectual posible; mas sea sin perjuicio del tiempo que necesitan para hacerse hábiles en un oficio. Los productos de su trabajo, no solo serán útiles para ellos mismos, sino que cederán en beneficio del establecimiento, constituyendo parte de sus recursos. Para esto es menester enseñarles oficios que no exigan empleo de grandes capitales, máquinas costosas y concurso de las personas de vista; para que asi los ciegos puedan por sí solos trabajar á su salida de los asilos. La instruccion, por consiguiente, en ellos, ha de ser antes de todo industrial, y todo el cuidado de los directores ha de ser el formar útiles ciudadanos, mejor que sábios, porque estos, bastante numerosos entre las personas de vista, nos dispensan de irlos á buscar entre aquellos á quienes la ciencia no haria felices. Una profesion honrosa y lucrativa es, mejor que la ciencia, el objeto primario de la educacion de los ciegos y el único capaz de procurarles bienes duraderos.

Una de las preocupaciones que hay acerca de la enseñanza de los ciegos, es la de que, como si su estado fuese una ventaja, se haya de exigir de ellos mas de lo que pudiera hacer otro con todos sus sentidos espeditos. No poco ha contribuido á fomentar esta exigencia del público, la estraordinaria habili-

dad y destreza de los ciegos y las obras sorprendentes que han llegado á ejecutar, con la paciencia de sus maestros y su aptitud especial para estos ensayos. Nada mas fácil que enseñarles primores que admiren; pero de ninguno de ellos se hará mencion en esta reseña, porque nada producen, y no es de esto de lo que se trata. Los oficios mas generalmente admitidos en los colegios, cuyo porvenir tal vez depende de esta eleccion; aquellos que mas útilmente emplean el tiempo, y cuyos productos son de mas fácil y seguro despacho son los siguientes:

Siendo el relieve la base de la instruccion de los ciegos y el principio bajo que están formados todos los libros é instrumentos que se emplean en ella, la composicion, impresion y encuadernacion de los libros en relieve es un arbitrio de primera necesidad para enseñar á los ciegos, como que concierne á la existencia del mismo colegio, perjudícado estraordinariamente, cuando tiene que confiar este trabajo á manos estrañas. La esperiencia tiene acreditado que los ciegos se dedican con gusto á este trabajo, le ejecutan con una esactitud y velocidad increibles, y no es por cierto el que menos embarga la atencion de los que vienen á verlos trabajar.

Entre los demás oficios que los ciegos pueden ejercitar sin el concurso de las personas dotadas de la vista, se cuentan el de esterero: fabricacion de alfombras y tapetes de orillo, zapatillas de lana y de orillo, el de cordelero, asi en cáñamo como en cerda: y el de cordonero, que no exige tanto aparato ni local. Saben echar asientos á las sillas, hacer colchones y calienta pies de varias clases, de lana, de yerba marina y de cerda. Todas las manipulaciones que

exigen estas primeras materias antes de ser empleadas, son obra de los ciegos y constituyen, particularmente en Inglaterra donde se acostumbra subdividir asi el trabajo, un ramo especial de industria para el ciego encargado de cada una. Los tejidos de varias clases son una ocupacion muy preferida para los ciegos: es verdad que es la que mas necesita el auxilio de alguna persona con vista, y la que requiere telares y otras máquinas de mas costoso dispendio; pero es tambien susceptible de muchas aplicaciones útiles, que se pueden introducir conforme al estado del colegio. Las franjas, sacos, morrales de cazador y otros artefactos de esta especie que salen de mano de los ciegos; compiten en buena calidad y ejecucion. El oficio de cestero es otro de los que mas fácil salida ofrecen á los productos, y mayormente á aquellos que los ciegos ejecutan con mayor faciliad, aunque en este ramo de industria pueden hacerse cosas puramente de lujo, que si no se venden con mas abundancia, se venden mas caras. A este oficio se dedican tambien las ciegas, y los canastillos y cestitas que ellas hacen de mimbres y de paja, manifiestan bien su paciencia y la delicadeza del tacto.

De las labores propias de las ciegas, es una y muy principal la costura, ocupacion tan general de las mugeres y tan poco introducida en los colegios estrangeros; sin embargo, en los ensayos hechos entre nosotros se ha visto que las ciegas pueden enebrar la aguja con facilidad, coser, remendar y componer la ropa de su uso. Mas difícil todavia les es hacer calceta y sin embargo, la que hecen en el dia de nada si diferencia de la que pueda hacer una persona con vista. Tambien se lucen en la fabricacion de bolsas y

bolsillos, flecos, redes, cintas de varias clases, cordones de pelo, de seda, de abalorios, etc. En el hilado con rueda y sin ella y otras preparaciones de las primeras materias. Hacen tambien con estambres de colores, colchas, tapetes, pañoletas, gorros ó rostrillos, tapetes cuadrados y circulares, para debajo de los jarrones y los quinqués y otras mil obras de capricho y fantasía sumamente agradables á la vista, porque ellas saben muy bien como han de escoger y casar los colores.

Todos estos productos industriales de los ciegos cautivan la atencion pública en las esposiciones de los establecimientos, y son uno de sus principales recursos, cuando las personas pudientes y caritativas forman empeño en sostener una obra de beneficencia.

Estos cuatro géneros de educacion, física, moral, intelectual é industrial, fueron los que desde un principio me propuse yo combinar en la enseñanza de los ciegos. Como una prueba de que este fué el objeto constante de mis continuadas tareas, insertaré á continuacion, aunque suprimiendo lo puramente reglamentario y administrativo, la esposicion dirigida á la Sociedad económica matritense, cuando tuve la honra de que fuesen aceptados mis proyectos, y cuando se me previno estendiese las bases de todo mi sistema de enseñanza. Por su lectura se conocerá cuanto falta todavía para que tengan su debido complimiento mis deseos y los de aquella ilustre y filantrópica corporacion.

Señores:

Cuando se consigue un deseo, no puede menos de esperimentarse un placer, y este se aumentará á proporcion que vaya llenándose aquel. Bajo estos principios fijos de la naturaleza humana, yo, señores, me he complacido al ver van á realizarse mis esperanzas en favor de los infelices ciegos; al verlos sustraidos de los horrores de la miseria, y asegurada para lo sucesivo en ellos permanentemente la existencia de racionales que en el dia tienen tan precaria. Estos eran mis deseos hace tiempo, y en cuanto habia cabido en mis fuerzas, procuraba por todos los medios posibles fomentar tan grande y filantrópica empresa. Hubo época que la miré como favorable á mi designio; pero cuando nuestro estado no tenia un norte seguro para su direccion, caminando siempre entre vaivenes variables, á cada momento desaparecian fácilmente las halagüenas esperanzas que ocurrian acerca de la prosperidad, y asi me sucedió con respecto á la que yo tenía acerca del insinuado objeto.

Llegó otra época, época dichosa en que principió á fijarse la nave del Estado y á prometernos fundadas confianzas de que iria asegurando su curso de un modo permanente y estable. No nos engañamos en este juicio: asi se ha ido verificando, y mil y mil hechos no nos dejan ya duda de tan admirable verdad. Yo por tanto me animé mas y mas en cada dia á trabajar para el logró de mis deseos y viendo que se abria la puerta que tanto tiempo y tan infundadamente habia estado cerrada de la Sociedad Económica Matritense de Amigos del pais, no dudé ya de que era llegado el dia de que tuviesen efecto mis anhelos.

Efectivamente, señores, ansiaba tener el honor de corresponder á una corporacion significada por un lema en que parecia estar contenido cuanto era necesario para llenar mi deseo. *Socorre enseñando.* Hé aquí las armas de esta ilustre corporacion: este es el distintivo de la Sociedad de Amigos del País, y esto es lo que conviene para llevar á efecto la filantrópica empresa de sacar á los ciegos del lamentable estado en que yacen entre los demás hombres. Socorrerlos y enseñarlos. Socorrer á esta desgraciada parte de la humanidad, porque sin el socorro nada podrán ser en su mayor número por la indigencia que les es comun; y sin enseñarlos no podrán recibir una educacion racional, porque la carencia del sentido para adquirirla, no les permite seguir el curso comun de ella.

Logré en fin el honor porque anhelaba, fui admitido miembro de esta Sociedad: desde luego promoví los sentimientos que me animaban y como los honorables individuos que componen esta corporacion, poseen los mas humanos y benéficos, pronto hallé apoyo á los mios. Traté de que se protegiese la institucion de los ciegos, promovida ya en muchos de los paises civilizados, ya que no teniendo que envidiarles en ilustracion el nuestro, por mas que digan sus detractores, era estraño que mirase con indiferencia una institucion tan propia de las luces del siglo, ó por mejor decir de la razon misma, que obscurecida en fuerza de la opresion, de la barbarie y del degradante desórden de las pasiones, resplandecia ya estendiendo sus luminosos rayos y disipando el negro manto de las tinieblas en que habiamos yacido.

Pareció árdua la empresa, y aun se tocó como imposible por quienes carecian de ideas, al parecer

tan contrarias para la ilustracion, en unos hombres faltos del sentido principal y que se miraba generalmente como órgano indispensable para adquirir aquella. Sin embargo, los muchos hechos que presentaba la historia y que procuré propalar, la oferta misma que por mi parte hice á esta Sociedad, y el dichoso resultado que ha producido mi ensayo, tocándolo esperimentalmente individuos de esta ilustre corporacion, han calmado todas las inquietudes, y han desvanecido las dudas que ocurrian acerca del particular.

Los niños ciegos entrarán en el seno de nuestra sociedad con los beneficios de la educacion, con el conocimiento de un arte ú oficio, cuyo trabajo les asegurará su futura subsistencia. Yo esperimento el mas vivo reconocimiento á los paternales sentimientos de la Sociedad económica á quien los ciegos serán deudores de una nueva vida, á unos hombres infatigables en la práctica del bien, cuyas fuerzas, valor y caridad, parecen acrecentarse en razon de los obstáculos que hay que vencer. En los dignos Amigos del País existen gérmenes de compasion en favor de estos desgraciados, y con ellos escitarán á la Sociedad, para que ponga en juego todas sus relaciones, todos sus recursos y hasta la privacion de su sosiego y el sacrificio de sus intereses, si necesario fuese, en favor de los establecimientos filantrópicos ¿y cuál de estos se podrá comparar con el de los infelices ciegos? Sé á donde llega la filantropía de tan digna corporacion, modelo, no solo de las existentes en nuestra península, sino aun de las mas aventajadas de Europa.

Cuando há mas de 50 años decia Tenon que los establecimientos de beneficencia eran la medida de

la civilizacion de un pueblo, ignoraba que habia de venir una época para España en que sus fundaciones habian de seguir el imperio de la razon, asi como fué en otro tiempo una manía la fundacion de conventos de ambos sexos; añadiendo que los establecimientos hijos de la Sociedad Económica, se distinguirán por el espíritu de órden y economía, que en todos tiempos puede suplir á los recursos.

Confiado, pues, en que la ilustre Sociedad va á tomar bajo su proteccion tan humana empresa y á implorar para su verificacion el patrocinio de nuestro ilustrado gobierno, voy á insinuar algunas nociones que me han parecido podrán servir para llevar á cabo la empresa; valiéndose de ellas los que se encarguen de efectuarla, á fin de poder estender el plan que es preciso seguir en su complemento. Seria conveniente comisionar una persona que pasase á visitar los establecimientos estrangeros á fin de que el nuestro no carezca de ningun medio interesante á su objeto, y que supere siendo posible á los demas. Solo asi conseguiria un buen director instruirse en el mecanismo interior de los célebres colegios establecidos para estos infelices, poniéndose al nivel de los últimos adelantamientos, pues cuando se trata de un establecimiento de esta clase, no bastan las simples teorías, ni las esplicaciones de los libros, sino que es preciso posesionarse del método seguido en la enseñanza, acreditada ya en muchos años de práctica. Hasta tanto que pueda conseguirse esto, propongo por mi parte las bases siguientes. Un edificio vasto y cómodo en el que no solo puedan colocarse las clases que abajo se indican, con la debida separacion de sexos, sino que haya localidad suficiente para que los colegiales

de número que designe el gobierno asi como los pensionistas internos, puedan habitar cómodamente en el establecimiento. Este debe ser mirado como nacional, y estará bajo la inmediata proteccion de la Real Sociedad Económica Matritense.

Deberá haber un director general, no solo para los casos prevenidos en el reglamento, sino para inspeccionar y dirigir las clases siguientes.

LECTURA.

Todos cuantos han intentado instruir á los ciegos se han penetrado de la necesidad de hacer sensibles al tacto los objetos que se les quiere hacer conocer, y cuyas formas perciben por la vista, los que la tienen. Asi que todas las tentativas han tenido por objeto darles á conocer las letras de que nosotros nos servimos, ó de componer para su uso figuras arbitrarias, atribuyéndolas un valor de convencion; pero nosotros no podemos menos de conocer la necesidad de empezar la enseñanza por nuestro alfabeto.

Luego que se encontró el medio de enseñar á leer á los ciegos por la composicion de un carácter particular, se creyó muy posible el poder imprimir libros para su uso: por consiguiente, es indispensable imprimir libros elementales con caractéres de relieve para que los niños aprendan á leer. La lectura con caractéres de plomo fatiga y embota el tacto dedicándose mucho tiempo á ella: los de madera serian mejores y deberian adoptarse con preferencia á los de plomo, pues lo que importa sobre todo es enseñarles pronto á leer. El papel, como mas flexible que el plomo y madera, no altera la facultad de tocar, y

por lo mismo desearia que se imprimiesen alfabetos silabarios en caractéres gruesos, con los que hemos de empezar esta clase:

Habrá un profesor que dará las lecciones á los dos sexos separadamente.

ESCRITURA.

La escritura no es para los ciegos un objeto de pura curiosidad; y aunque no la consiguen sino venciendo un sin número de dificultades, procuran superarla, porque entre los disgustos que manifiestan por las privaciones que les impone su triste situacion, ponen en primer lugar el no poder escribir.

Encontrar la posibilidad de hacer escribir á un ciego, parece un esfuerzo que supera toda creencia; sin embargo, este estudio se cimenta en la actualidad en principios tan ciertos é incontestables, que se ha hecho, no diremos fácil, pero sí practicable, y debe enseñarse á los ciegos. Habrá un profesor que alterne como en la clase de lectura.

GEOGRAFIA.

El estudio de la Geografía es tan útil como agradable á los ciegos, y seria preciso proveerse de obras de geografía, mapas con sus cuadros sinópticos etc. todo en relieve.

LENGUAS.

Al establecer el colegio no nos debemos limitar á enseñar á los ciegos la lectura, escritura, gramática castellana y la geografía, sino que es preciso darles algun conocimiento de las lenguas. Este estudio

perfeccionado por los nuevos métodos, es mas fácil y me parece digno de la mayor atencion, por creerle de grande utilidad para los ciegos que se van á educar, puesto que ahora, como la Sociedad verá, las obras en relieve que tengo están en francés y español, cuyos idíomas podrán aprender á un tiempo, con tanta mas ventaja, cuanto que en el dia ciertas obras como las de geografía y sus cartas etc. seria mas fácil y mas barato traerlas de Francia que imprimirlas aqui.

MATEMATICAS.

Si la privacion de la vista puede en algunas circunstancias convertirse en una ventaja, seria únicamente para el estudio de las matemáticas. Los ciegos tienen disposiciones naturales para esta ciencia á la que se entregan con un gusto decidido; por consiguiente una clase de matemáticas deberia plantearse.

En esta clase se necesitan las tablas de *Sauderson* y las nuevamente inventadas tanto para la aritmética como para la geometría. El maestro que enseñe esta parte se estenderá, particularmente en los jóvenes ciegos, á darles alguna idea del dibujo lineal.

MUSICA.

La música, que hace por escelencia la felicidad y consuelo de los ciegos, debe ser el ramo de instruccion mas cultivado de estos infelices, y no se crea que se ha de limitar á enseñársela rutinariamente, imitando los sonidos; nada habria mas vicioso que un método semejante. Los ciegos aprenden la música por principios: los procedimientos que se emplearán serán

los mismos que los que se emplean para los que gozan de vista. Ningun educando dejará de aprender música, y en cuanto á la eleccion de un instrumento, dependerá del uso que ha de hacer de él despues de su salida del establecimiento.

Una clase de canto debe haber para los niños que manifestasen disposicion para la música vocal y creo que no encontrariamos obstáculo en que en el Conservatorio de Maria Cristina les diesen al menos tres lecciones por semana.

Hasta aqui los conocimientos preliminares y necesarios que deben dárseles; pero si se tratára de enseñarles á trabajar, para ser útiles á sí mismos y á los demas, en este caso se establecerán talleres en que los ciegos construyan varios artefactos, cuyo producto redundará en beneficio del establecimiento. La Sociedad no perderá nunca de vista que el fin que me condujo á proponer la instruccion de ciegos, no fué nunca el que esta se quedase en enseñarles á leer, escribir, matemáticas, geografía, etc, sino que con estos conocimientos pudiesen en lo sucesivo adquirir con mas facilidad una profesion, un arte ú oficio, con cuyo ejercicio pudiesen asegurar su futura subsistencia. Este debe ser el objeto esencial, señores, y el verdaderamente filantrópico, al que debemos dirigir todos nuestros esfuerzos. Este será el objeto constante de nuestra solicitud y el término de nuestros afanes.

TRABAJOS MANUALES.

A los ciegos se les debe aplicar á aquellos oficios para los cuales manifiesten mejor disposicion, cui-

Lámina 3.



dando de no contrariar bruscamente sus gustos é inclinaciones: procurando sin embargo, que estos oficios sean lo mas apropiados posible á las localidades donde ellos hayan de ir á parar, á su constitucion física, á su inteligencia, á su situacion, y á la de sus familias. Los trabajos en que se ocupan en las ciudades no pueden ser los mismos que en las aldeas y vice versa.

IMPRENTA.

Entre los egercicios en que podriamos ocupar á los ciegos con preferencia, y de los que mas necesidad tendrá el establecimiento, está el mecanismo de una imprenta. En el instituto de Paris han llegado á imprimir los ciegos 8 páginas en 4.° á la vez, con una prensa de cilindro que han sustituido á las comunes, con la que se marca mejor el relieve. Dos discípulos ponen en movimiento los cilindros por medio de ruedas dobles: otro pone el papel sobre las formas, mientras que otro quita las hojas impresas y las tiende, relevándose en este trabajo cada dos horas, se pueden tirar en un dia 2,400 hojas.

LABORES DE PUNTO DE MALLA.

Es imposible figurarse lo penosos é impertinentes que son los principios de la enseñanza de los ciegos en general, y esta dificultad crece todavia mas, cuando se les quiere enseñar trabajos mecánicos. El punto de aguja, que es una cosa al parecer muy simple, y que las niñas con vista aprenden fácilmente, ofrece grandes dificultades para las cie-

gas y sin embargo, es la labor mas á propósito para desenvolver el manejo de sus deditos.

DEL HILADO Y DEMAS LABORES.

La hilaza no presenta las mismas dificultades que las labores de punto. Sin embargo, es necesario que contraigan una grande habilidad, efecto de la práctica.

Los ciegos hacen *bolsillos* de muchas maneras, ya con el bastidor, ya con un instrumento ó molde dentado, sin embargo de que en el manejo de este encuentran mucha dificultad, y estan expuestos á tirar una malla por otra, y destruir por este medio sin conocerlo su propia obra: no ofreciendo este inconveniente el bastidor de varillas, de este podria echarse mano en un principio.

Los ciegos podran hacer *cinturones* y *redes*, pues aunque estas sean difíciles aun para los de vista, por la dificultad que ofrece la entrada del molde en la malla, la paciencia del maestro y la ninguna prisa que tienen los ciegos en sus labores, lo vencerán todo; dedicando á este trabajo á aquellos niños que han de establecerse en lugares donde se dediquen á la pesca y caza, como medio de subsistencia muy socorrido para los habitantes.

Alpargatas de orillo. Siempre deberá preferirse en los artefactos de los ciegos, el enseñarles aquellos, cuyo trabajo sea mas sencillo y útil su uso: de este número se creen las alpargatas de orillo, las que ejecutan muy bien y con prontitud, y en este trabajo, como en el de punto y casi todos los demas, se enseñarán los ciegos los unos á los otros.

Los ciegos hacen tambien *alfombras de orillos*,

con un mecanismo tan sencillo que parece haberse inventado esclusivamente para los ciegos, y cuya labor ejecutan con la misma perfeccion que los de vista. Esto, el no ser un trabajo penoso, y que á él se pudieran aplicar indistintamente cieguecitos de ambos sexos, y el mucho consumo que podria haber de ellas, harian establecer de las primeras esta manufactura.

La *espartería y cestería* son artes que se pueden perfeccionar para esta clase de desgraciados.

Un obrador de *cordelería* seria muy útil siempre que se pudiese establecer en el mismo edificio, y al que se podria dedicar con preferencia á aquellos que tuviesen que ir á residir en puertos de mar.

El arte de *tegedor* se podria introducir con mucha facilidad.

El *empajado de las sillas* seria un medio de industria para los ciegos, que desempeñarian con facilidad.

La *encuadernacion y cosido de libros* es operacion fácil para los ciegos, y lucrativa para el establecimiento, y por lo mismo deberia ser tambien una de las artes á que se les dedicase.

El número de profesores en ningun caso deberá aumentarse, pues si creciese el de discípulos, deberá valerse el establecimiento de los mas adelantados, organizando un sistema de enseñanza mútua.

Deberán admitirse en el establecimiento niños ciegos de las clases acomodadas, los que pagarán una retribucion que cederá en beneficio del establecimiento.

Los niños que no puedan pagar, se sacarán por ahora de las casas de beneficencia, para que la asignacion que en ellos les pertenecia se sustituya en el nuevo colegio etc.

Acompañamos los artículos correspondientes á la enseñanza industrial, con algunos dibujos representando á los ciegos y ciegas en la actitud de dedicarse á sus tareas industriales. Hemos elegido entre todos los oficios de los ciegos, solo aquellos que se han ensayado en el establecimiento y que por lo menos han bastado para probar la suficiencia de los ciegos en el ramo de instruccion industrial á que se los dedique y las fundadas esperanzas que ofrecen de adelantar en trabajos mecánicos y manuales que tan productivos pudieran ser al establecimiento, mientras permaneciesen en él, y á ellos mismos cuando volviesen al seno de sus familias, llevando asegurada su subsistencia en la práctica de un arte ú oficio.

Si el ver trabajar con primor en labores manuales á individuos privados de un sentido tan necesario como el de la vista, excita con justo motivo la admiracion de toda clase de personas, esta admiracion es todavia mayor, cuando estos trabajos son ejecutados en armonía y comunicacion por dos seres privados de los dos órganos mas indispensables para las funciones intelectuales. Tales son un sordo-mudo y una ciega á quienes he puesto en comunicacion, no para seguir un diálogo vulgar, sino para trabajar en el ramo de encuadernacion, en el que habiendo hecho el mudo notables progresos, se propuso comunicar su instruccion á la ciega, de la que se servia esclusivamente para el cosido de los libros. Es de advertir que las herramientas é instrumentos del oficio, son esactamente los mismos usuales é idéntico el modo de manejarlos. Solo hay de nuevo en esta lucha de la humanidad desgraciada los medios de comunicacion que el mudo y la ciega emplean

para entenderse, y cómo redoblan su industria á medida que se presentan las dificultades.

Este ensayo que tanto ha llamado la atencion en Madrid no era enteramente nuevo, pues hace ya tiempo que estaba hecho en los colegios estrangeros donde se hallan reunidos ciegos y sordo-mudos bajo un mismo techo, lo que es indispensable establezca entre ellos alguna comunicacion. Entre nosotros ha producido el fruto que se deseaba, venciendo la barrera que parecia existir, entre el individuo privado de la vista y el que carece del don de la palabra. Ha sido un nuevo triunfo para el genio del hombre mas desprovisto de medios de comunicacion é indica bastante el partido que se puede sacar de una desgracia para socorrer á otra.

FORMACION DEL PROGRAMA DE LA ENSEÑANZA.

La formacion de un programa de la enseñanza es acaso el punto mas importante y trascendental de toda ella, como que de fijar bien la marcha que se ha de seguir, pende el llegar mas segura y prontamente al punto que se desea. La eleccion de las materias de enseñanza, su clasificacion y el órden con que se han de presentar, repartidas en los diferentes períodos en que se divida el tiempo del estudio, son cosas que siempre han llamado y llaman la atencion de los profesores. Por eso estos, para no marchar á la casualidad en la enseñanza de sus discípulos, se han trazado siempre el programa particular del ramo que les está encomendado; pero en un colegio se necesita todavia mas. En un establecimiento como el nuestro, que por su antigüedad y su posicion debe aspirar al título de normal, es de la mas alta importancia un programa general, que trace el cuadro de toda la enseñanza, que marque las asignaturas particulares de cada profesor, que indique á los discípulos la serie progresiva de sus lecciones, que ofrezca en fin una pauta para verificar los exámenes parciales y generales y un punto de partida para comprobar los adelantamientos.

Al acometer esta empresa, cuya importancia acabamos de manifestar, no abrigamos la pretension de presentar un programa perfecto y completo. No hay obra ninguna, ni aun estrangera, en que esté trazada la naturaleza de las materias de que debe componerse un curso de instruccion y en que se marque su

completo encadenamiento. Nos ha sido preciso reunir muchos elementos diseminados, consultar diferentes obras, revisar los programas particulares de diferentes profesores y tener á la vista los de los principales colegios estrangeros.

Para perfeccionar la enseñanza es preciso un punto de partida, una base de perfeccion, por la que se puedan comparar los adelantamientos sucesivos. Este es el objeto del programa: la esperiencia de todos los dias es la que hará despues modificar alguna parte de él, suprimir lo que se crea supérfluo y aumentar lo que parezca necesario. Bajo este supuesto, tal vez dentro de poco tiempo el presente programa no ofrezca el cuadro exacto del estado de la enseñanza en el colegio de Madrid, donde los profesores procuran sin cesar, introducir importantes mejoras en el ramo de la instruccion y donde siempre estamos dispuestos á admitir las modificaciones que como necesarias dicte la esperiencia.

Programa de enseñanza para los ciegos, dividido en tres años.

Año I.

INSTRUMENTOS DE LA ENSEÑANZA.

Sentido del tacto.—Formas, caractéres y cualidades de los objetos.

MATERIAS DE LA ENSEÑANZA.

Urbanidad. —Los deberes sociales y de cortesía.
Moral. —En preceptos y en accion.
Religion. —Doctrina cristiana.
Lectura. —En caractéres nacionales y estrangeros.
Escritura. —Por los medios para el uso de los ciegos.
Gramática. —Prosodia, Ortología y Ortografía.
Aritmética. —Numeracion—Operaciones de enteros.
Sistemas. —Convencionales: lectura y escritura en puntos.

Año II.

—

Materias de la enseñanza.

—

Religion. —Historia Sagrada.
Lectura. —Caractéres de bajo relieve.
Escritura. —Por los medios para uso de los de vista.
Gramática. —Analogía
Idiomas. —Nociones de francés é italiano.
Aritmética. —Números, quebrados, mistos, denominados etc.
Geometria. —Líneas, superficies, sólidos.
Geografia. —Conocimiento físico de globo.
Conocimientos útiles.—Monedas, pesos, medidas. etc.

Año III.

—

Materias de la enseñanza.

—

Gramática. —Fraseologia variada.
Literatura. —Períodos—Estilo.—Composicion.
Historia nacional.—Epocas y sucesos principales.
Aritmética. —Aplicaciones mas usuales.
Geometria —Análisis de figuras.—Problemas.
Geografia. —Division.—Estados.—Capitales.
Astronomía. —Sistema planetario.
Conocimientos útiles.—Principios de fisica é historia natural.

Repaso general de todas materias.

INDICE.

SECCION PRIMERA.

SORDO-MUDOS.

SECCION SEGUNDA.

CIEGOS.

ESTADO *que manifiesta el número de sordo-mudos con distincion de sexos y edades y de los que nada oyen y de los que oyen alguna cosa, existentes en España á fines de 1860.*

PROVINCIAS.	SORDO-MUDOS												TOTAL de sordo-mudos.
	QUE NADA OYEN.						QUE OYEN ALGO.						
	MENORES DE 15 AÑOS.		DE 15 Á 40 AÑOS.		DE 40 AÑOS EN ADELANTE		MENORES DE 15 AÑOS		DE 15 Á 40 AÑOS.		DE 40 AÑOS EN ADELANTE		
	Varones.	Hembras.	Varones.	Hembras.	Varones.	Hembras.	Varones.	Hembras.	Varones.	Hembras.	Varones.	Hembras.	
Alava	10	4	13	4	9	3	1	1	7	3	4	1	60
Albacete	11	8	19	10	14	8	6	2	9	7	7	8	109
Alicante	40	17	35	35	17	27	14	2	12	4	8	13	224
Almería	22	17	38	35	24	19	5	»	9	5	6	8	188
Avila	23	13	37	21	10	11	12	9	14	8	4	5	167
Badajóz	30	12	44	30	12	15	9	2	13	10	3	4	184
Baleares	19	17	37	23	25	10	3	2	14	8	5	7	170
Barcelona	70	41	76	47	25	16	14	9	27	15	17	7	364
Búrgos	31	23	34	22	13	7	7	4	9	6	9	4	169
Cáceres	19	24	41	27	14	19	4	6	10	4	7	3	178
Cádiz	28	20	39	43	21	13	6	3	10	7	5	15	210
Canarias	9	15	37	34	19	29	3	6	7	2	6	4	171
Castellon	32	30	42	17	24	16	5	5	12	4	4	4	195
Ciudad-Real	15	10	17	11	12	3	3	4	3	»	»	»	78
Córdoba	22	11	32	25	19	12	5	2	8	4	3	»	143
Coruña	54	38	69	52	36	24	24	14	34	14	28	17	404
Cuenca	19	14	16	17	10	9	8	1	12	12	12	15	145
Gerona	51	21	76	48	16	12	24	14	22	29	11	16	340
Granada	38	28	35	27	30	28	7	5	16	7	8	11	240
Guadalajara	23	16	18	11	10	»	5	6	5	5	1	»	100
Guipúzcoa	10	17	23	11	10	3	3	»	3	»	»	»	81
Huelva	27	7	29	23	17	7	3	2	4	3	3	»	125
Huesca	36	14	42	24	24	15	10	5	17	9	25	13	234
Jaen	17	9	12	12	8	7	8	6	7	1	5	8	100
Leon	58	34	98	77	15	16	18	13	37	21	13	11	411
Lérida	39	35	58	40	32	21	19	10	23	18	28	18	341
Logroño	19	8	25	24	10	10	5	3	7	3	1	7	122
Lugo	71	42	109	78	33	28	20	12	58	31	24	20	526
Madrid	20	8	24	17	17	11	1	3	9	8	5	14	137
Málaga	31	21	48	25	25	22	4	8	10	6	7	9	216
Murcia	31	23	44	24	16	16	4	4	5	7	13	14	201
Navarra	29	20	41	29	18	15	9	12	4	6	9	9	201
Orense	48	35	94	94	25	10	14	7	34	22	5	2	390
Oviedo	125	82	174	121	57	60	52	27	73	24	65	42	902
Palencia	12	5	11	9	5	6	5	3	3	1	»	»	60
Pontevedra	59	32	86	56	29	19	11	9	31	15	15	17	379
Salamanca	18	16	18	18	5	10	3	1	9	4	3	4	109
Santander	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Segovia	10	9	9	16	4	6	4	2	2	2	6	5	75
Sevilla	19	12	34	22	29	15	6	3	6	5	4	1	156
Soria	6	7	8	4	2	4	4	1	1	1	5	7	50
Tarragona	28	12	33	24	19	11	8	8	12	5	9	4	173
Teruel	8	8	10	13	10	4	4	2	4	7	4	5	79
Toledo	19	16	28	22	16	11	2	1	8	11	10	8	152
Valencia	58	46	103	59	36	22	6	5	12	6	13	4	370
Valladolid	20	10	23	19	9	6	8	6	12	5	6	10	134
Vizcaya	19	8	21	16	11	4	»	2	3	1	3	1	89
Zamora	»	1	»	»	»	»	1	»	»	1	1	»	4
Zaragoza	28	29	44	13	24	18	6	1	12	7	13	10	205
TOTAL	1.431	945	2.004	1.429	866	658	403	253	659	384	443	385	9.860

En el anterior estado no consta lo relativo á la provincia de Santander, mas segun nuestras noticias, el número de sordo-mudos en dicha provincia asciende á 146 que, agregados á la suma de las demas provincias, componen el total de 10,006 sordo-mudos en la península.

ESTADO *que manifiesta el número de sordo-mudos con distincion de sexos y edades y de los que nada oyen y de los que oyen alguna cosa, existentes en España á fines de 1860.*

PROVINCIAS.	SORDO-MUDOS												TOTAL de sordo-mudos.
	QUE NADA OYEN.						QUE OYEN ALGO.						
	MENORES DE 15 AÑOS.		DE 15 Á 40 AÑOS.		DE 40 AÑOS EN ADELANTE		MENORES DE 15 AÑOS		DE 15 Á 40 AÑOS.		DE 40 AÑOS EN ADELANTE		
	Varones.	Hembras.	Varones.	Hembras.	Varones.	Hembras.	Varones.	Hembras.	Varones.	Hembras.	Varones.	Hembras.	
Alava	10	4	13	4	9	3	1	1	7	3	4	1	60
Albacete	11	8	19	10	14	8	6	2	9	7	7	8	109
Alicante	40	17	35	35	17	27	14	2	12	4	8	13	224
Almería	22	17	38	35	24	19	5	»	9	5	6	8	188
Avila	23	13	37	21	10	11	12	9	14	8	4	5	167
Badajóz	30	12	44	30	12	15	9	2	13	10	3	4	184
Baleares	19	17	37	23	25	10	3	2	14	8	5	7	170
Barcelona	70	41	76	47	25	16	14	9	27	15	17	7	364
Búrgos	31	23	34	22	13	7	7	4	9	6	9	4	169
Cáceres	19	24	41	27	14	19	4	6	10	4	7	3	178
Cádiz	28	20	39	43	21	13	6	3	10	7	5	15	210
Canarias	9	15	37	34	19	29	3	6	7	2	6	4	171
Castellon	32	30	42	17	24	16	5	5	12	4	4	4	195
Ciudad-Real	15	10	17	11	12	3	3	4	3	»	»	»	78
Córdoba	22	11	32	25	19	12	5	2	8	4	3	»	143
Coruña	54	38	69	52	36	24	24	14	34	14	28	17	404
Cuenca	19	14	16	17	10	9	8	1	12	12	12	15	145
Gerona	51	21	76	48	16	12	24	14	22	29	11	16	340
Granada	38	28	35	27	30	28	7	5	16	7	8	11	240
Guadalajara	23	16	18	11	10	»	5	6	5	5	1	»	100
Guipúzcoa	10	17	23	11	10	3	3	»	3	»	»	»	81
Huelva	27	7	29	23	17	7	3	2	4	3	3	»	125
Huesca	36	14	42	24	24	15	10	5	17	9	25	13	234
Jaen	17	9	12	12	8	7	8	6	7	1	5	8	100
Leon	58	34	98	77	15	16	18	13	37	21	13	11	411
Lérida	39	35	58	40	32	21	19	10	23	18	28	18	341
Logroño	19	8	25	24	10	10	5	3	7	3	1	7	122
Lugo	71	42	109	78	33	28	20	12	58	31	24	20	526
Madrid	20	8	24	17	17	11	1	3	9	8	5	14	137
Málaga	31	21	48	25	25	22	4	8	10	6	7	9	216
Murcia	31	23	44	24	16	16	4	4	5	7	13	14	201
Navarra	29	20	41	29	18	15	9	12	4	6	9	9	201
Orense	48	35	94	94	25	10	14	7	34	22	5	2	390
Oviedo	125	82	174	121	57	60	52	27	73	24	65	42	902
Palencia	12	5	11	9	5	6	5	3	3	1	»	»	60
Pontevedra	59	32	86	56	29	19	11	9	31	15	15	17	379
Salamanca	18	16	18	18	5	10	3	1	9	4	3	4	109
Santander	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Segovia	10	9	9	16	4	6	4	2	2	2	6	5	75
Sevilla	19	12	34	22	29	15	6	3	6	5	4	1	156
Soria	6	7	8	4	2	4	4	1	1	1	5	7	50
Tarragona	28	12	33	24	19	11	8	8	12	5	9	4	173
Teruel	8	8	10	13	10	4	4	2	4	7	4	5	79
Toledo	19	16	28	22	16	11	2	1	8	11	10	8	152
Valencia	58	46	103	59	36	22	6	5	12	6	13	4	370
Valladolid	20	10	23	19	9	6	8	6	12	5	6	10	134
Vizcaya	19	8	21	16	11	4	»	2	3	1	3	1	89
Zamora	»	1	»	»	»	»	1	»	»	1	1	»	4
Zaragoza	28	29	44	13	24	18	6	1	12	7	13	10	205
TOTAL	1.431	945	2.004	1.429	866	658	403	253	659	384	443	385	9.860

En el anterior estado no consta lo relativo á la provincia de Santander, mas segun nuestras noticias, el número de sordo-mudos en dicha provincia asciende á 146 que, agregados á la suma de las demas provincias, componen el total de 10,006 sordo-mudos en la península.

PARTE SEGUNDA.

PRACTICA DE LA ENSEÑANZA

DE SORDO-MUDOS Y DE CIEGOS,

POR

D. Francisco Fernandez Villabrille,

primer profesor

DEL COLEGIO DE MADRID.

Ars naturæ vincula solvit.

Difícil es reducir á breve y limitado espacio los elementos de un curso completo de enseñanza práctica de sordo-mudos y de ciegos, cuando esta parte es precisamente sobre la que mayor silencio han guardado los profesores, acerca de los principios que les guian en su marcha y los procedimientos que les han ayudado á vencer las dificultades. La práctica de la enseñanza es, sin embargo, la parte mas necesaria y la que reclama mas imperiosamente el concurso de los que en ella pueden haber recogido los frutos de una larga esperiencia: ella es la que hace conocer el verdadero valor y uso de los medios de enseñanza que se hallan á disposicion del profesor, para remediar la desgracia de los que, viviendo en el seno de nuestra sociedad, se hallan condenados desde el nacer á no participar de la comunicacion intelectual de los demas hombres.

El estado físico, moral é intelectual del sordo-mudo y del ciego antes de la instruccion, manifiesta cuanta distancia interpone entre él y el resto de los hombres la privacion sola de un precioso sentido; pero si esta privacion es un infortunio tan grande, tambien su reparacion será una obra mas completa y gloriosa. Esta es la noble tarea del profesor: encender el fuego sagrado de la inteligencia, alli donde no hay mas que una vida material, dirigida casi por las escitaciones de los sentidos. Triste situacion, que no es precisamente una consecuencia inmediata de la mudez ó de la ceguera, sino mas bien un efecto del aislamiento durante los primeros y mas preciosos años de la vida.

Con razon se ha dicho que la sociabilidad es el primero de los bienes del hombre. Los sordo-mudos, á quienes en el hecho de carecer del precioso don de la palabra, les falta el medio mas natural, mas cómodo y mas espresivo que se emplea en las comunicaciones sociales, se encuentran separados por una fatal barrera del resto de los hombres, á quienes la ciencia y la virtud preparan la felicidad. Los gérmenes de la inteligencia, de la sensibilidad y de la moral, que indudablemente se encuentran en el sordo-mudo, se hallan como entorpecidos mientras no se interrumpa el culpable silencio, que por todas partes se observa en contra suya. De aqui el habérsele llegado á considerar como un ser inútil, como una calamidad y una deshonra para la familia: de aqui en fin, que se hayan pasado tantos siglos sin que se haya reputado posible la empresa de su instruccion. Pero en el momento en que el arte deja entreveer alguna esperanza de volverle á la vida social, en el momento en que la educacion hace posible la comu-

nicacion de su alma con la de los demas; desde entonces ya no es un estrangero en su propio pais, ya se hundieron las barreras que le separaban de nosotros y ya en fin, escitando la atencion y el interés, entra á disfrutar las ventajas de la sociedad.

El arte es el que rectifica las impresiones ofuscadas de los sentidos, repara el olvido de la naturaleza, convierte al hombre físico en hombre moral, y se le devuelve á la sociedad, como un individuo útil al Estado.

El arte de instruir á los sordo-mudos y á los ciegos; aunque no haya llegado todavia á la perfeccion de que es susceptible, ha hecho en estos últimos tiempos brillantes progresos, gracias á las relaciones científicas quese han establecido entre los profesores, y á la constancia con que algunos gobiernos contribuyen á su perfeccion. Tal como se encuentra hoy dia este arte maravilloso, nos presenta resultados, que sin dejar de ser importantes, no escluyen mejoras sucesivas. Sin duda que no han convenido todavia los encargados de esta enseñanza en un método fijo y universal, que una vez adoptado, tan superior ha de ser á los métodos ordinarios de enseñanza; pero hay ciertos principios, ciertos medios fundamentales en que han de apoyarse todos los métodos posibles y de los que han dimanado los que existen.

La aplicacion práctica de estos medios á la enseñanza de sordo-mudos y de ciegos, va á ser el asunto de nuestras tareas. Si no fuera un deber de los encargados de ella comunicar el fruto de sus estudios y su esperiencia, nos animaria aun el deseo de corresponder á la confianza de personas á quienes debemos la mayor deferencia; nos impulsaria la satisfaccion

de contribuir con nuestros débiles esfuerzos á restablecer á los sordo-mudos y los ciegos en todas las prerogativas de la humanidad, y nos estimularia el legítimo orgullo de ser los primeros á dar á conocer los verdaderos principios y el sistema completo del arte en nuestra patria: en España, cuna del arte, donde su perfeccion es no solo un deber de humanidad, sino de patriotismo.

No nos arredra, no, la insuficiencia de nuestras fuerzas para tan díficil empresa, porque entusiasmados con lo que de honorífica tiene, contamos á lo menos con celo y constancia para desempeñarla, y porque á nadie le es negado aspirar al mérito de los trabajos, ya que no le sea dado lograr la gloria de los aciertos.

¡Manos, pues, á la obra!.... La religion la bendice, el patriotismo la aconseja, y el interés de la humanidad la reclama.

SECCION PRIMERA.

SORDO-MUDOS.

BASES FUNDAMENTALES Y CLASIFICACION DE LA ENSEÑANZA.

Hay dos partes esenciales ó dos grados distintos en el arte que nos ocupa, correspondientes á los dos diversos instrumentos que el sordo-mudo espera de nosotros, para entrar en comunicacion con el resto de los hombres, que es el objeto primario de su enseñanza.

Uno es el instrumento ó medio material de comunicacion, usado mas generalmente para dar forma y representacion á el idioma.

Otro es el conocimiento de este mismo idioma: es decir, la inteligencia de la significacion de las palabras de que consta.

Por consiguiente, hay dos órdenes de trabajos diferentes, que, aunque subordinados uno á otro, constituyen en cierto modo dos artes distintos.

1.°

El primero, en parte mecánico, pero que ofrece dificultades y es capaz de mucho mérito en su desem-

peño, consiste en hallar, inventar ó escoger en los otros órganos del hombre alguna propiedad ó disposicion con ayuda de la cual las palabras de nuestros idiomas puedan hacerse sensibles y perceptibles á los sordo-mudos, bajo forma diferente de la palabra, ó empleando si es posible esta misma, de modo que sea percibida de los otros hombres en el trato ordinario de la vida.

A esta primera parte pertenecen aquellos instrumentos de la enseñanza, que representan primero las palabras y luego las ideas.

Tales son en el caso presente:

La escritura.
El alfabeto manual.
El alfabeto labial.
La pronunciacion.

Que es el medio mas familiar, mas cómodo y ventajoso entre los hombres, reunidos en sociedad.

2.°

El segundo, en cierto modo filosófico, consiste en dar la inteligencia de estas mismas palabras del idioma, asociando las ideas á la forma material de que irán revestidas, de modo que el lenguaje ya constituido, sirva al sordo-mudo, asi para las operaciones de su espíritu, como para la entera traduccion de sus pensamientos y para todos los usos importantes del idioma patrio.

A esta segunda parte pertenecen aquellos instrumentos de enseñanza que representan directamente

las ideas y que pueden agregarse y perfeccionar á los que solo representan las palabras.

Tales son:

El dibujo.
El lenguage mímico.

El objeto del *primer* trabajo se conseguirá en gran parte, si se pone al sordo-mudo en estado de escribir y de seguir corrientemente la lectura en los lábios; aunque siempre se ha de procurar facilitarle otro instrumento, ó sea *la pronunciacion*, que es de uso mas fácil y rápido en las comunicaciones ordinarias de la vida.

Por lo que hace al *segundo*, debe comprender necesariamente dos ramos distintos, aunque paralelos: el uno *lógico* y el otro *gramatical*: siendo ambos ya, materias, mas bien que instrumentos de enseñanza. El uno tendrá por objeto la inteligencia de la significacion de las palabras, y el otro abrazará las reglas de la gramática y de la composicion.

El 1.° comprende la inteligencia de la

Nomenclatura y Clasificacion de las palabras.

El 2.° comprende cuanto pertenece á las

Variaciones de palabras, á la Construccion y Sintáxis.

Tales son los principios fundamentales de la instruccion de sordo-mudos, y el objeto que esta se propone llegará á realizarse, cuando estos conocimientos se transmitan con celeridad y esactitud,

cuando por medio de ellos sea fácil continuar la adquisicion de las materias que el sordo-mudo tenga que aprender, y cuando su esplicacion sea tan esacta como segura y duradera.

Estas bases fundamentales de la enseñanza práctica, son naturalmente el principio de clasificacion de nuestra obra. Era por lo tanto necesario, antes de esponer en particular cada una de ellas, antes de insistir en los detalles peculiares de estos medios de comunicacion, presentar el conjunto de todos ellos, para que fuese comprendido el plan de nuestro trabajo.

Asi es como le hemos concebido despues de algunos años de práctica y despues de haber observado los principios en que mas conformes se hallan los esperimentados profesores.

MEDIOS GENERALES DE COMUNICACION.

I. LA ESCRITURA.

Las palabras de que constan los diferentes idiomas, admitidos en la comunicacion general de la sociedad, se retratan y se conservan por medio de *la escritura* que los reproduce bajo una forma visible. Los sonidos que resultan de las articulaciones necesarias para la pronunciacion, son unos signos demasiado fugitivos, se suceden con rapidez y desaparecen al fin, produciendo impresiones momentáneas y por lo mismo difíciles de recordar con exactitud. Los hombres no podian seguir mucho tiempo, sirviéndose de estos signos orales é instantáneos, sin desear que fuesen duraderos, sin codiciar las ventajas que les resultarian, si estos signos llegaban á fijarse. Ventaja, en efecto, muy corta sería, solo comunicar las ideas pasageramente sin que pudieramos conservar su espresion para las generaciones venideras: el ingenio del hombre consiguió al fin este resultado, y tal fué el orígen de la escritura.

El objeto de la escritura no es ni ha podido ser otro, mas que el de hacer sensibles y duraderas, no solo las palabras de un idioma, sino las de todos los idiomas posibles, representando por medio de caractéres particulares los sonidos que emanan de la boca del hombre. Como que estos sonidos de la voz no podian materialmente representarse, no quedaba mas

recurso, (si es que la escritura habia de tener alguna analogía con la palabra que representa) que el figurar las posturas y actitudes de la boca para articular aquellos sonidos.

Asi ha sucedido efectivamente, y los caractéres de nuestra escritura, lejos de ser puramente arbitrarios, son una imitacion esacta, aunque grosera, del mecanismo del órgano de la palabra, á lo menos en todo aquello que el hombre ha podido observarle.

Como que algunas personas no habrán hecho estas observaciones, tanto para llamar su atencion, como para probar hasta la evidencia nuestro aserto, describiremos aqui las cinco vocales, representándolas tendidas porque asi la analogía es mas completa.

La  representa la abertura de la boca necesaria para pronunciarla, con la lengua en el medio al emitir el sonido.

La  en cuya pronunciacion el aliento se dirige hácia las narices, es un bosquejo de estas con la ternilla que las separa.

La  representa la abertura transversal que como una línea recta separa los dos lábios al pronunciar esta letra.

La O es una perfecta imitacion de la forma circular de los lábios al pronunciarla.

La  figura la salida de los lábios que se prolongan en forma de tubo al emitir el sonido de esta letra.

Lo mismo sucede en las consonantes, que todas mas ó menos son una representacion del órgano oral que las produce. Si esta idea se hubiese perfeccionado, limitándose á formar tantas letras distintas cuantos fuesen los sonidos distintos de la palabra y las formas que afecta la boca al producirla, se hubiera

simplificado mucho la lectura, la escritura alfabética sería una pintura exacta de la palabra, y se hubieran cortado de raiz esas cuestiones que modernamente se agitan sobre reformas de ortografía. Mas adelante, al hablar de la pronunciacion, veremos tambien que aplicacion tan ventajosa pudiera haberse hecho de esta idea á la enseñanza de los sordo-mudos.

La escritura debe corresponder perfectamente á todos los elementos de la palabra, ya sea uno á uno, ya por grupos, y por esta razon, todos los profesores de sordo-mudos acuden á ella de preferencia en defecto de la palabra, para la enseñanza de los idiomas. Por diversos que sean los sistemas, todos convienen en valerse de la escritura, ya como un medio secundario, ya revistiéndola de las mismas propiedades de la palabra para espresar el pensamiento, asociando directamente las ideas á los caractéres escritos. La escritura no pinta para nosotros mas que la palabra; pero á los sordo-mudos les pinta los signos, á pesar de que con ellos tiene menos analogía: como que los signos dan al mismo tiempo la significacion, resulta que esta puede quedar asociada directamente á la escritura sin el intermedio de la palabra, viniendo á ser aquella la imágen misma del pensamiento. Solo un ejercicio constante y repetido puede familiarizar al sordo-mudo con los caractéres de la escritura, hasta el punto de conferirles un valor ideográfico que por sí no tienen.

A pesar de que la escritura alfabética deja aun mucho que desear para satisfacer las necesidades de la enseñanza, es con todo el medio único que poseemos para iniciar al sordo-mudo en el conocimiento de los idiomas, porque es el único medio que le es

comun con nosotros para este objeto. La inmovilidad de los caractéres escritos da, por decirlo asi, consistencia á las ideas que representan, y permite, no solo repasar y corregir las lecciones, sino que se presta á cuantas combinaciones pueden representar la palabra, tal y conforme existe para nosotros. La distribucion y transposicion de las palabras escritas y el cambio que entre ellas puede hacerse, figuran las operaciones del entendimiento y favorecen el estudio. Los nombres de los objetos, escritos en tarjetas, sirven para muchas aplicaciones de la enseñanza y solo la escritura puede presentar á un golpe de vida esos cuadros sinópticos que tan útiles son en las clases, para dar idea de las clasificaciones y órden filosófico de los estudios.

Otra ventaja de la escritura es la que tiene de asociarse ó por mejor decir amalgamarse con el dibujo. Un objeto representado por el dibujo, y su nombre escrito á el lado ó alrededor, ofrecen la alianza mas natural y mas fácil para dar á entender la significacion, de un modo que escluya toda duda, y son dos signos materiales del mismo género. Cuando el dibujo representa solamente el contorno del objeto, se escribe la palabra dentro de este mismo contorno, confundiéndose asi con él, y cuando se borra el dibujo, la palabra permanece como un vestigio, como un dibujo convencional, como un signo ya importante, puesto que lleva en si la idea.

Por estas y otras ventajas de la escritura, todos los profesores han recurrido á ella en defecto de la palabra, para la enseñanza de los idiomas: como que no exige mucho trabajo, ni tiempo á los principios, ya desde que entra un sordo-mudo en el colegio, lo

primero que se le enseña es á trazar los caractéres, para ir despues conociendo por ellos el valor de las palabras. Esto sucede en los colegios de sordo-mudos; pero como ya hemos dichó, la escritura es naturalmente posterior á la palabra y una mejora de ella en estension y permanencia.

A pesar de todas las ventajas de la escritura para constituir la base de la enseñanza, todavia es de una ejecucion lenta, ocupa enteramente al que escribe y exige el auxilió de lapicero, papel, pluma, tintero etc. El sordo-mudo no puede por consiguiente emplearla en todas las ocasiones y lugares, ni con todos los hombres, puesto que es nula para las conversaciones familiares. Es preciso proporcionarle, como luego veremos, otros medios mas cómodos y mas espeditos de comunicacion que se presten á un uso mas general.

La enseñanza de la escritura, en cuanto á la parte caligráfica ó de ejecucion, no merece que en ella nos detengamos, porque en poco se diferencia de la generalmente adoptada en las escuelas para toda clase de niños, mientras se siga el método, vicioso en nuestro concepto, de hacer de la caligrafia un estudio separado y distinto en los colegios de sordo-mudos. Empiezan estos trazando en la arena ó escribiendo en un encerado los caractéres del alfabeto, de las cuatro clases que se usan mas comunmente, asi de imprenta como de mano, en esta forma.

A a *A a*

De esta manera se les habitua, no solo á copiar estas diversas formas, sino á conocer que por distintas que sean, su valor es el mismo en la escritura y

la pronunciacion. Asi van aprendiendo aisladamente las letras del alfabeto, sin que entre en nuestro plan dar aqui las reglas caligráficas de la formacion de las letras, ni marcar los radicales de que proceden; cosa que por otra parte ya hemos ejecutado en otra obrita en que nos hemos ocupado esclusivamente del abecedario. Ni es una precision, ni tampoco creo sea lo mas conveniente, seguir el rigoroso órden alfabético de las letras. El sordo-mudo ni tiene ni puede tener de estas las mismas ideas que nosotros. Para él no hay, propiamente hablando, ni letras, ni sílabas, ni palabras, en la acepcion que nosotros damos á estos términos. Cada palabra es para el sordo-mudo una figura á la que da un valor en toda su totalidad: mucho mas adelante es cuando llega á comprender, que estas figuras se descomponen en grupos á los que se puede llamar sílabas, y estas en otros elementos mas sencillos, que son las letras. Bajo este supuesto, parece lo mas natural enseñar primeramente al sordo-mudo la formacion de los caractéres mas sencillos, pasando progresiva y sucesivamente á los mas complicados, ó si se quiere, irselos presentando segun la importancia y dificultad que han de tener luego en la pronunciacion.

Por la misma razon arriba dicha, importa desde luego fijar la atencion del sordo-mudo en el valor significativo de las palabras, haciéndosele comprender de algun modo antes de que haya copiado sus diversas combinaciones, y haya llegado á la perfeccion gráfica que es el resultado de un ejercicio puramente mecánico. Palabras de pocas letras, que indiquen objetos familiares y fáciles de representar, son las mas adecuadas para este caso v. gr.

El	*Yo*	*Si*	*No*
Pan	*Pez*	*Sal*	*Sol*
Cal	*Col*	*Haz*	*Hoz*
Flan	*Flor*	*Crin*	*Cruz*

Fundados en el principio de que en la enseñanza de sordo-mudos todo trabajo mecánico debe ir acompañado de la inteligencia, vituperamos el uso de las llamadas *muestras*, tal y como suelen presentarse. Constan estas por lo regular de frases abstractas, vacías de sentido para los sordo-mudos y espresadas ademas con todo el rigor de las fórmulas gramaticales. Resulta de aqui, que como semejantes frases son ininteligibles para los niños, no se interesan al copiarlas é incurren en las equivocaciones en que nosotros mismos, á pesar de nuestro cuidado, incurririamos, si se nos obligase á copiar las palabras de un idioma enteramente desconocido. La escritura, aun en su parte mecánica, debe estar subordinada al método general de enseñanza; frases tomadas de este método, sencillas y á el alcance de los niños, serian las mas convenientes para las muestras, sin que esta sencillez fuese un obstáculo á la belleza de las formas. Esto será una ventaja para el mismo profesor de caligrafía, pues claro está que los mudos, si entendiesen el sentido de la escritura, cometerian menos equivocaciones en las planas. Cuídese en todo caso de variar de tiempo en tiempo las muestras, pues ademas de que los sordo-mudos son amantes de esta variedad, pueden llegar á poseer de tal modo su inteligencia, que las escriban de memoria sin mirarlas, lo que perjudicaria indudablemente á sus adelantamientos en la parte de ejecucion.

La belleza de las formas es tambien condicion esencial para que el sordo-mudo adelante en la escritura. La facilidad que tiene para distinguirse en las artes de imitacion se comprueba en la escritura, donde solamente las buenas muestras y modelos le incitan para copiarlos de un modo admirable. Teniendo constantemente á la vista modelos dignos de imitarse, él mismo se acostumbra á los atractivos de la belleza y ya no puede ser indiferente á las faltas que cometa, porque la misma comparacion es quien le acusa. Le seducen sobremanera los rasgos caligráficos y adornos de los caractéres y desea con ansia reproducirlos. Hemos tenido entre nuestros alumnos, uno de tan rara habilidad en este género, que bastaba indicarle una letra cualquiera del alfabeto, para que al instante la reprodujese en el encerado, embellecida con una multitud de adornos de pura invencion suya, ejecutados con tal seguridad, prontitud y elegancia que llamaron la atencion de toda clase de personas y cautivaron mas particularmente la de S. M. la Reina, cuando al presenciar los ejercicios de los mudos, vió trazar de esta manera la cifra de su augusto nombre.

Finalmente, la escritura puede formarse en el aire, trazando rápidamente los caractéres con el índice de la mano derecha ó con la estremidad de un puntero ú varita. Otras veces esta estremidad se aplica á la pared ó al suelo; pero sin dejar señal ni trazo perceptible por el que se pueda leer. El sordo-mudo, sin embargo, se acostumbra á leer estos caractéres fugitivos que no exigen aparatos de escribir y que por lo mismo, aunque sea en el campo, se pueden formar. Mas útil le es para la obscuridad,

sentir la forma de los caractéres que se trazan en su espalda que presenta una superficie favorable para este objeto. En este último caso, las letras se van trazando, no enlazadas, sinó una despues de la otra y en el mismo sitio en que se trazaron las antériores: en la escritura en el aire son las mismas palabras y enlaces usuales, sólo que se pintan al revés al espectador.

Escritura abreviada.

La estremada lentitud con que se reproducen los caractéres de la escritura y la imposibilidad que hay de reproducirlos continuamente, hacen desear otro medio mas rápido para el uso del lenguage. Los hay efectivamente, como luego veremos, útiles para trasladar la escritura á la conversacion; pero el verdadero problema se resolveria con la invencion de un medio mas directo y al que sin impropiedad se le pudiese aplicar el título de escritura.

La profusion de abreviaturas de nuestra ortografia usual no llenaria cumplidamente el objeto de abreviar y es preciso un sistema especial de signos elementales, fundado si se quiere en una clave particular; pero que tuviese la analogía posible con los caractéres de la escritura alfabética, para no incurrir en el estremo de inventar un sistema convencional, que por útil que fuese para la enseñanza, solo vendria á ser conocido entre maestros y discípulos. Difícil es; pero no lo creemos imposible, el inventar para los sordo-mudos una escritura abreviada cuyos elementos conservasen analogía con la escritura usual. Los mudos tienen aficion á esta clase de tra-

bajos y en cierta ocasion en que, como un objeto de pura curiosidad, les dimos idea de los signos de la *taquigrafía*, desde luego manifestaron el mayor interés y pidieron con afan la clave de dichos signos, á pesar de que desde luego conocian que el uso á que se destinan no es de la esfera de los sordo-mudos.

La mayor parte de los sistemas de escritura abreviada que se conocen, y los hay por cierto muy ingeniosos, tienen el defecto para los sordo-mudos de que se dirigen mas á el oido que á la vista: es decir, que tratan de espresar sonidos, mas bien que de recordar las letras escritas. Los mudos, por el contrario, necesitan siempre tener presentes los caractéres alfabéticos para componer las palabras que han de representar las ideas, y hasta las alteraciones y descuidos de ortografía no les son indiferentes bajo este concepto.

Menos todavia servirán para él, aquellos sistemas convencionales que, despues de no tener analogía con la escritura ni con la palabra, constan de un número tan considerable de signos elementales que se necesita una memoria prodigiosa para retenerlos. De este género parece que eran las notas tironianas que empleaba el príncipe de los oradores romanos.

Escritura simbolica.

Una escritura puramente ideográfica, no solo seria la mas útil en la enseñanza de sordo-mudos, sino que resolveria el problema del lenguage universal, fundando uno verdaderamente filosófico. La escritura simbólica, ó que espresa directamente las ideas, no existe en los idiomas modernos; pero sa-

bido es el uso que hicieron de ella los pueblos de la antigüedad. Decimos que no existe, porque no se puede llamar propiamente simbólica á la escritura que no se funda esclusivamente en analogías perfectas, y tiene que apelar, poco ó mucho, á signos convencionales. Tal es la escritura de los chinos y tales fueron los geroglíficos de la antigüedad, en los que siempre habia algunos signos de la misma naturaleza que las letras de nuestro alfabeto: es decir, destinados á ser signos de sonidos y no de ideas.

II. EL ALFABETO MANUAL.

Se llama *alfabeto ó abecedario manual*, el que nos representa las letras por medio de diferentes posturas de la mano, producidas por la varia colocacion de los dedos. Cierta disposicion convencional de los dedos de la mano puede representar las letras, y estas las palabras, las frases y aun todo un período, reproduciendo caractéres equivalentes á los de la escritura y sin perder de vista la palabra, pues son sus elementos los que se quiere representar. Tanto el abecedario manual como la escritura, no son mas que una representacion de la palabra, solo que el primero presta á la segunda la movilidad de que carece. Efectivamente, la escritura, como ya hemos dicho, es de una ejecucion lenta, ocupa enteramente al que escribe, y no se puede emplear, ni con todos los hombres, ni en todos lugares y circunstancias: requiere el auxilio de papel, pluma, tintero ó lapiz, y aun con estos instrumentos no se puede emplear yendo de viaje, de paseo ó hallándose en medio de una reunion. En estos casos y en las conversaciones

familiares, es un instrumento mas cómodo y mas espedito el abecedario manual, por el que se pueden comunicar dos personas á cierta distancia, sin incomodar, y aun sin ser vistas de las que les rodeen. Estas ventajas del abecedario manual le han hecho adoptar como ventajoso medio de comunicacion en la enseñanza de sordo-mudos, que tienen dura necesidad de transportar á cada paso la escritura á la conversacion. Verdad es que figura las letras de la palabra unas despues de otras, de un modo lento y fugitivo; que embarga la atencion del que mira y ocupa una mano del que habla; mas á pesar de todo, fuera de la articulacion, será siempre un ventajoso instrumento para los que tanto se afanan por adquirirla, y será indispensable para los que no la pueden adquirir de modo ninguno. Aun en la obscuridad, que hace nulos los mejores medios de comunicacion de los sordo-mudos, no se ven estos forzados al silencio, porque á favor del abecedario manual, pueden transmitirse las palabras, sintiendo el movimiento de los dedos por el suave contacto de las manos.

Contraido el abecedario manual á la enseñanza de sordo-mudos, pertenece á los medios materiales de comunicacion destinados á reemplazar la palabra: es de aquellos que no pueden sacar al sordo-mudo del estrecho círculo que le rodea; mas preparan la materia. No porque se pretenda negar, que ellos pueden representarse sus ideas bajo la forma de los caractéres manuales, y que con ellos se pueden componer palabras, á las que se uniese directamente su significacion en nuestro idioma; pero no es este el medio que se practica, y los caractéres de la es-

critura se interponen aun, para servir á las operaciones intelectuales, cuando otros medios han facilitado la inteligencia del idioma.

Es preciso dar á conocer el abecedario manual considerándole:

Como instrumento de enseñanza.

Como instrumento de comunicacion.

Como *instrumento de enseñanza*, es una especie de escritura en el aire que evita tiempo y trabajo. Tambien se usa trazar en el aire la misma forma de los caractéres escritos; pero estos, ademas de pintarse al revés al espectador, pertenecen mas bien á la escritura y no deben confundirse con el abecedario manual, que es el que mejor permite á los alumnos retener y reflexionar. Es indispensable, cuando en medio de una leccion se encuentran nombres propios de personas ó de lugares, términos técnicos de artes y oficios; cuando se quiere dictar á la vez á varios discípulos y cuando se quieren citar las palabras literales de un autor. Alguna que otra palabra por el abecedario manual, intercalada en medio de una narracion á favor de los signos mímicos, produce cierta claridad y cierta variedad de espresion que solo pueden apreciar los que lo practiquen. Los mudos, para estudiar, siempre se valen del abecedario manual, á favor del cual desmenuzan, por decirlo asi, las palabras, estudiando letra por letra su estructura, su ortografia, y hasta su posicion respectiva, para hallarlas fácilmente en la memoria en caso de necesidad. Aun al tiempo de pronunciar, van acompañando los sonidos con las posturas equivalentes del abecedario manual; cosa que si es necesaria en un principio, cuesta trabajo el suprimirla

despues por inútil, tanta es la fuerza de la costumbre. Antes de escribir las palabras suelen repetirlas por medio del abecedario manual, como para asegurarse de la esactitud de su memoria, y no queda duda de que fijan mejor en ella las palabras, cuando las estudian letra por letra con las actitudes de la mano.

Como *instrúmento de comunicacion* tiene el abecedario manual las incontestables ventajas que ya se le han asignado para las conversaciones familiares, y sin embargo, no es este medio el favorito de los sordo-mudos. Estos en general se comunican poco por el abecedario manual y solo se valen de el, cuando les faltan signos mímicos para espresar los nombres propios y técnicos, y para la reproduccion de frases usuales bien conocidas de antemano. No por esto deben desanimarse las personas que quieran entenderse con ellos por medio de las posturas de la mano: como que entonces saben que no hay otro medio de comunicacion, se avienen á entenderle perfectamente, y cuando contestan, lo ejecutan lentamente en obsequio de su interlocutor, que ni puede ni debe como ellos entender y aun adivinar al menor signo.

Cual deba ser el abecedario manual que haya de adoptarse, no es asunto del todo indiferente. No solo en cada pais se conoce uno diverso, sino que los profesores de una misma nacion han inventado ó variado los suyos segun su gusto particular: hasta los mismos mudos son fecundos para formarse un abecedario convencional por el que se comuniquen sin que nadie les entienda. Fácil nos hubiera sido inventar y publicar un nuevo abecedario; pero no estamos por la introduccion de nuevos signos para

espresar las mismas ideas. Cuando se verifique la formacion de un nuevo abecedario, se habrán de suprimir las posturas que hace ya inútiles la simplificacion de la moderna ortografia, y cuidar de que las que se conserven tengan tanta analogía con los caractéres escritos, que vengan á ser, como ya sucede en las posturas de la O, de la U, de la M y la N, una pintura de las letras. Esto y la introduccion de nuevas posturas para los signos de puntuacion, son reformas ya indispensables en nuestro abecedario, que de otro modo nunca podrá ser una representacion exacta de la palabra escrita ó impresa. No han sido suficientes estas consideraciones á decidirnos, porque ademas de la razon arriba espuesta, respetamos la tradicion y la práctica del establecimiento á que pertenecemos.

El abecedario manual, que se enseña y se emplea en el colegio de sordo-mudos de Madrid, es tan antiguo como el arte de enseñarlos y es el mismo que se conoce en todas las escuelas de Europa y América con el nombre de abecedario *español.* Es con corta diferencia el mismo que ya nos presentó Juan Pablo Bonet, en el año de 1620, y probablemente sería el mismo que usase por los años de 1580, el verdadero inventor del arte, el monje benedictino Fr. Pedro, Ponce de Leon. Los demas profesores de sordo-mudos incluso L' Epée, no han hecho mas que copiar y modificar este abecedario, dándole mas ó menos importancia en la enseñanza. En la actualidad consta de 21 posturas con sola una mano, que se aprenden en poco tiempo, y con las pequeñas modificaciones de algunos movimientos en el aire, bastan á representar no solo las letras, sino tambien á significar sílabas y

constituir lo que se llama la *dactilologia* ó el lenguage de los dedos.

Para manejar en debida forma este medio tan útil de comunicacion se necesita.

1.° Aprender las posturas de la mano á vista de la estampa.

2.° Trazar en el aire de izquierda á derecha los arcos de círculo que modifican las posturas que han de servir tambien para la LL, Ñ, V, Y, y la Z. En estas posturas se mueve tambien el brazo.

3.° Formar palabras con la mano, copiándolas de impreso y de manuscrito, para dar soltura á los dedos.

4.° Al tiempo de hablar.—Mantener la mano constantemente á la altura del pecho, esponiendo de preferencia el lado que figura las letras, para que puedan ser bien vistas del interlocutor.

5.° Indicar la union de la palabra por cierta presteza en los movimientos, desde la primera letra hasta la última.

6.° Indicar la separacion de las palabras por medio de una pequeña pausa ó inaccion de la mano.

7.° Disimular lo posible, para que no puedan tomarse por letras, ciertos movimientos indispensables para pasar de una postura á otra.

8.° Templar la velocidad de la mano, segun la facilidad del que lee.

Estas reglas son *para toda clase de personas*. Cabalmente, entre los medios de comunicacion que se enseñan á los sordo-mudos, ninguno está mas generalizado, ninguno es mas popular, por decirlo asi, que el abecedario manual. Personas que gozan todos sus sentidos, le aprenden como una diversion que

les puede ser útil, y propiamente hablando, las ventajas de la dactilologia, considerada en toda su estension, mas son para las personas que oyen y hablan que para los sordo-mudos. En estos, el abecedario manual no ha podido ser todavia un verdadero término medio, entre la prontitud del lenguage mímico y la lentitud de la escritura. Como que no son tan capaces de improvisar, ni transmitir la espresion de sus pensamientos con todas las reglas gramaticales y de ortografia, no pueden servirse del abecedario con aquella facilidad de los que ya tienen de antemano bien formuladas sus frases. En nosotros, la concepcion intelectual y la esposicion dactilológica pueden ser simultáneas y en los sordo-mudos aun no se corresponden ni identifican hasta este estremo.

A los niños, se les presenta una ocasion de aprender como un juego un medio precioso de comunicacion, que les serviria tal vez para entenderse con otros niños mas desgraciados. Sería tambien de desear que el uso del abecedario manual se generalizase en las escuelas primarias. El conocimiento de este ingenioso lenguage influiria indirectamente en la instruccion de los sordo-mudos, que por su parte, convencidos de su necesidad, sacarian mayor partido y se le apropiarian, como capaz de rivalizar con la palabra en la comunicacion intelectual de las almas.

DACTILOLOGIA SILABICA.

La lentitud del alfabeto manual al reproducir los caractéres de la escritura que se transportan á la conversacion, ha hecho discurrir un medio de abre-

viarle, no sujetándose á formar aislada y sucesivamente las letras, sino representando de una vez los grupos de ellas que constituyen las sílabas. Al sistema de signos inventado con este objeto, se ha dado el nombre de *dactilologia silábica*, la que abrevia la ejecucion del alfabeto manual, del mismo modo que la taquigrafía abrevia la ejecucion de la escritura.

Esa lentitud que se atribuye al abecedario manual es relativamente á la palabra, porque el alfabeto en sí mismo, es susceptible en los sordo-mudos de tan rápida ejecucion y los dedos de la mano adquieren tal soltura, que se necesita estar muy familiarizado con los movimientos, para comprender las palabras que casi instantáneamente se suceden. Si á esta celeridad se agrega la que proporciona la dactilologia silábica con sus grandes reducciones, no parecerá inverosimil que por medio de ella se pueda seguir la palabra, y que una persona, poseedora de este medio, pueda ir dictando á un sordo-mudo las palabras que se oyen pronunciar á un orador.

Fácil es comprender, en efecto, cuanto tiempo y trabajo puede ahorrar la dactilologia por sílabas, que reduce á un solo signo grupos de tres y de cuatro, y es una especie de silabario manual, representado por la posicion y movimientos de los dedos, de la mano y de la muñeca.

Supongamos la palabra *plan*, que por el alfabeto manual necesita cuatro signos para representarse; por la dactilologia silábica no necesitará mas que uno, por lo mismo que las cuatro letras de esta palabra no constituyen mas que una sílaba.

Plan-cha que necesita seis, se reducirá á dos.

Cons-truc-cion que necesita doce por el alfabeto manual, necesita solo tres signos equivalentes á sus tres sílabas.

Contra mayor sea el número de sílabas de la palabra y de letras de que aquellas consten, mas considerable es la abreviacion.

A pesar de esta ventaja de la dactilologia silábica y de la no menos importante de familiarizar al sordo-mudo con el mecanismo del idioma, todavia el considerable número de signos que requiere y la complicacion de ellos entre sí, hacen dificil su adquisicion. El retener y ejecutar todos estos signos con la soltura y prontitud que el caso requiere, no es tampoco empresa fácil, y en ella puede influir hasta la misma disposicion física de la mano. Agréguese á lo dicho, que los signos de esta dactilologia no guardan analogía con los de la escritura, y no son como los del alfabeto manual una pintura de las letras.

Por todas estas circunstancias, no hemos dado á conocer hasta ahora la dactilologia silábica á nuestros alumnos del colegio de Madrid, que apasionados como lo estan del lenguaje mímico, desde luego hubieran hecho infructuoso nuestro ensayo. Este medio de comunicacion, aunque útil, no es sin embargo necesario, y solo merece quedar consignado en un tratadito elemental de la enseñanza, como aplicable en circunstancias especiales.

III. EL ALFABETO LABIAL.

Aunque el sordo-mudo no pueda oir la palabra, este órgano de la inteligencia y de las comunicaciones sociales, puede percibir su simulacro en los movi-

mientos de los lábios de la persona que habla. Todo lenguage oral tiene que constar de palabras, formadas de sonidos que se suceden rápidamente, y que hacen impresion en nuestros oidos, como un efecto físico producido por los órganos de la voz, dispuestos de cierta manera para modificar el aire que sale de la garganta. Para cada diferente sonido ó ruido que se perciba, es indispensable que haya cambiado en todo ó en parte, de una manera ó de otra, la disposicion de la boca, porque ya no es el mismo efecto el que se produce, ni es el mismo sonido el que se continua, sino otro que le sucede. Pues bien, estas diferentes posiciones, estos movimientos de la boca constituyen *el alfabeto labial*, que tiene sus elementos correspondientes á los del alfabeto escrito y articulado. Cada sonido, cada emision de aire, realmente distinta de otra por cualquiera circunstancia que sea, tiene que formar en los lábios del que habla una letra natural ó física. Estas letras naturales van siempre separadas unas de otras por algun movimiento en la boca, algun cambio en la disposicion de los lábios, que interrumpe ó modifica la emision del aire, y con ellas se pueden ir formando lenta y sucesivamente las sílabas, las palabras y aun asociar á ellas las ideas. Una atenta observacion hace percibir estas letras y su union en sílabas y palabras solo por el movimiento de los lábios, que son un libro vivo para el que cuidadosamente los observa. Cuando se consigue este resultado se puede decir que se oye por los ojos, asi como nosotros percibimos por los oidos las modificaciones de la voz, puesto que estas modificaciones son las que se hacen ver al que no puede oirlas. Tales son las ventajas de la lectura en

los lábios que es el espejo mas fiel de la palabra, y que la representa con mas exactitud que el dibujo puede representar un objeto cualquiera.

Solo por medio de un ejercicio constante y repetido, podrá el sordo-mudo distinguir entre sí los movimientos de los órganos de la voz necesarios para cada articulacion. Algunas letras y sílabas se confunden con las que las siguen ó las preceden, porque el movimiento orgánico que las separa, es poco sensible, y además, porque hay ciertos ruidos que apenas afectan forma visible á los lábios, formándose en la cavidad de la nariz, bajo la bóveda del paladar, en la garganta y laringe, de cuyo mecanismo no se puede juzgar porque no está sometido al dominio de los ojos.

Por estas dificultades sin duda, la lectura en los lábios ha sido objeto de la crítica é indiferencia de algunos profesores, suponiendo que complica la marcha de la enseñanza y que las ventajas que por ella obtienen los sordo-mudos, no recompensan el trabajo que costó enseñarsela. Sin embargo, es cosa probada que el sordo-mudo que posée el alfabeto labial completa mas pronto su instruccion: la lectura en los lábios está tan íntimamente unida con la pronunciacion, que se puede asegurar que la una resulta enteramente de la otra, y el discípulo aventajado en el alfabeto labial, con poco trabajo lo es tambien en la pronunciacion, pues acostumbrado á observar las formas esteriores que se dibujan en los lábios del que habla, se prepara y aun ensaya á pronunciarlas. Hasta se penetra de aquella espresion de la fisonomía, que pintando los afectos del alma, da nuevo valor y ayuda á entender el sentido de las pa-

labras que pronunciamos. Asi es como el sordo-mudo puede alternar en las conversaciones familiares, y si comprende por el solo movimiento de los lábios lo que se habla en su presencia, fácil es conocer cuanto se enriquecerá su entendimiento por medio de las tradiciones humanas en la frecuencia é intimidad de las relaciones sociales.

Todo el conocimiento del alfabeto labial se reduce á saber á qué emision de sonido ó de ruido se refiere cada movimiento ó actitud de la boca. Cuando este sonido resulta de la simple emision del aire con mayor ó menor abertura de la boca, entonces se forman las cinco letras que por esta razon se llaman *vocales*.

Mas cuando el impulso que se ha dado á este aire es modificado de algun modo por las diferentes partes de la boca susceptibles de movimiento, entonces resultan las llamadas *consonantes*, que el sordo-mudo conocerá por estas modificaciones, y no porque suenen ó se pronuncien con las vocales: definicion nula para él y que reducida á la práctica seria perjudicial á su enseñanza.

Para que el sordo-mudo conozca estas consonantes por el movimiento de los lábios, es indispensable que empiece por las mas visibles ó sean las *labiales* y que concluya por las que se forman en lo mas profundo de la boca ó sean las *guturales*, con arreglo á la siguiente clasificacion.

1.ª	B.	P.	V.	F.
2.ª	D.	T.	Z.	S.
3.ª	M.	CH.	L.	LL.
4.ª	R.	N.	Ñ.	Y.
5.ª	J-G-X		C-K-Q.	

Este órden no seria tal vez el necesario para aprender la pronunciacion; pero tratándose ahora de la lectura en los lábios, hemos colocado las letras segun nos parece que son mas perceptibles. Nótese sin embargo en esta misma clasificacion, que de ser mas ó menos visuales las letras, parece que depende su mayor ó menor facilidad de pronunciarlas.

Para obtener buenos resultados en los ejercicios del alfabeto labial, podemos dar las reglas siguentes:

1.ª El profesor deberá estar sentado de cara á la luz y los discípulos en frente de él, ó bien uno y otros de cara á la luz y al frente de un espejo mucho mas ancho que alto.

2.ª Articular lentamente forzando al principio la emision de los sonidos, hasta venir á parar á la postura natural de los órganos de la voz.

3.ª Hacer que se observen tambien las modificaciones fugitivas que la articulacion hace esperimentar al conjunto de las facciones del rostro.

4.ª Hacer que se distingan exactamente entre si los movimientos y posturas de los lábios que corresponden á la formacion de cada letra.

5.ª Ir agrupando estas letras en sílabas y palabras, hasta llegar á la frase.

6.ª Ir aumentando la velocidad en la articulacion y movimientos de los lábios á medida que se aumenta la habilidad del discípulo para entenderlos.

7.ª Ir aumentando tambien la distancia que medie entre los discípulos y el profesor.

8.ª Hacer que se traduzcan por la dactilologia y la escritura las palabras dictadas por el alfabeto labial.

Las letras que no afectan forma visible á los lábios son por lo mismo mas difíciles de percibir; pero esta misma circunstancia puede servir de carácter distinguiéndolas por su invisibilidad. Tambien se recurre al tacto y á la direccion del aliento para conocer el mecanismo de estas letras. Cuando ocurren en medio de las palabras, y mas si estas son familiares al sordo-mudo, el sentido de la espresion ayuda á conocerlas y á veces, no tenemos reparo en decirlo, una seña convencional nos ha servido para darlas á entender, cuando urgía la brevedad en algun ejercicio público.

IV. LA PRONUNCIACION.

Toda la desgracia del sordo-mudo, toda la inferioridad intelectual y moral á que se ve condenado desde el nacer, no consisten mas que en una sola circunstancia: en que privado del oido, carece del uso del idioma que sirve para las comunicaciones ordinarias entre los demas hombres en toda la superficie del globo. Organizado para la palabra, carece sin embargo de esta prerogativa la mas importante de la especie humana, porque al hombre solo es dado producirla y emplearla como medio de comunicacion. La facultad de imitacion de la palabra que tienen algunos animales, no les da preeminencia alguna, porque solo es una apariencia de talento natural dimanada del instinto y de las sensaciones que de él dependen. Las palabras solo constituyen un lenguage cuando, asociadas á la espresion de la inteligencia, sirven para imponer un nombre á todo lo que existe, para espresar libremente el pensamiento y para comunicarle á los demas. Aprender á pronunciar las

palabras que han de tener tan importante uso, es por consiguiente, acercarse todo lo posible á la solucion del problema que la instruccion del sordo-mudo trata de resolver.

La articulacion metódica ha sido tambien objeto de críticas, desterrada de la enseñanza por algunos hombres respetables y olvidada en muchos establecimientos. Se ha reputado casi como imposible, alegando que los discípulos mas adelantados en articulacion, solo habian conseguido una, desagradable, áspera é incapaz de prestarse á discursos seguidos. Algo podrá haber de esto, mas nunca será un motivo poderoso para abandonarla, al considerar tiene la apreciabilísima ventaja de proporcionar al sordo-mudo el instrumento mas rápido y mas universalmente empleado en la sociedad. En el colegio de Madrid siempre se ha mirado como el complemento indispensable de la educacion y nunca se ha dudado de su posibilidad; aunque sobre esto es preciso hacer alguna distincion. Hay sordo-mudos que tienen naturalmente voces débiles y discordantes, otros no tienen la perspicacia necesaria para la perfecta y segura imitacion del lenguage articulado y en otros, por vicio natural, ó por haber empezado su educacion demasiado tarde, no podrán los órganos de la voz adquirir la flexibilidad necesaria para la articulacion.

Una enfermedad congénita ó adquirida, como una parálisis que hiera al mismo tiempo á los músculos que sirven para la emision de los sonidos, hará vanos todos los esfuerzos para la enseñanza de la articulacion, en cuyo caso no dudamos afirmar, se debe abandonar un ensayo infructuoso y sin mas resultados que fatigar al discípulo sin esperanza de

aliviar su desgracia. Todo esto no constituye mas que una escepcion, porque generalmente hablando, los órganos de la palabra no tienen en el sordo-mudo configuracion diversa de la que tienen en los otros hombres. Si no habla, es porque nunca ha oido, y privado de la guia que el oido presta á la palabra, no puede su lengua imitar sonidos que le son ignorados. Como que por otra parte nada le escita á producirlos, los que emite maquinalmente son inarticulados y sin relacion con la palabra. Mas sus órganos vocales permanecen intactos, y no hay duda de que se le puede hacer ver la posicion y movimientos que es preciso dar á los lábios, garganta y lengua. Estando estos órganos bien dispuestos, el aire que los atraviesa al salir del pulmon profiere el sonido deseado, que lo oiga ó no lo oiga el que lo profiere, porque no es mas que un instrumento de música que responde fielmente á los dedos del artista. Asi es como por un medio artificial se reemplaza en ellos la facultad de que carecen, haciéndoles observar la causa, ya que no pueden juzgar el efecto. Por medio de este regulador mecánico, el sordo-mudo hará servir el órgano de la voz para operaciones que no dependen de la vida animal y pronunciará como nosotros, con la diferencia, de que nosotros cuando hablamos, no paramos la atencion en el admirable mecanismo de los órganos de la voz; mas el sordo-mudo conoce perfectamente estas sensaciones, que son para él sus letras, con las que compone sus palabras á las que asocia sus ideas. Estas palabras representan para él las de nuestro idioma que suelen esplicar los signos mal comprendidos, y estos esplican á su vez las palabras mal articuladas, y asi es como estos dos

instrumentos se interpretan y ayudan recíprocamente.

A pesar de todo, la pronunciacion no es absolutamente indispensable en la enseñanza de sordo-mudos, á los que se puede instruir sin necesidad de que hablen; pero en los que por haber empezado su educacion demasiado pronto, cuando los órganos de la voz se hallan todavia flexibles, ó por otra causa cualquiera presenten disposiciones favorables para la articulacion, es preciso enseñarsela. La verdadera utilidad de la pronunciacion no la conocen los sordo-mudos mientras estan en el colegio, porque no pueden servirse de ella con sus compañeros de desgracia, únicos con quienes estan en diarias y estrechas relaciones; pero despues de haber salido del establecimiento la comprenden fácilmente, al encontrarse con el medio de comunicacion mas cómodo y mas usual entre los hombres: medio que no les impide soltar el trabajo de la mano, cuando se ocupan en los talleres para ganar el sustento de su vida.

Resulta de todo, que la importancia de la pronunciacion es mayor como medio de *comunicacion* que no como medio de *instruccion*. En este último caso su utilidad no es comparable á la de la escritura, y es objeto de repetidos ejercicios mecánicos, antes de hacerse medio precioso de comunicacion, en virtud de las ideas que se le asocian por medio del dibujo y del lenguage mímico de que trataremos despues.

Debemos por último consignar aqui, que la pronunciacion es de grande importancia higiénica y que muchos facultativos han demostrado que poniendo en juego los órganos de la voz, fortalece los pulmones y disminuye las enfermedades del pecho.

No entra en nuestro propósito, ni tampoco es

necesario, hacer aqui una descripcion minuciosa de los órganos de la voz, ni seguir á el anatómico en todos sus detalles. Baste decir, que lo que principalmente hay que considerar en todo el aparato orgánico para la pronunciacion, son dos partes distintas, una inferior y otra superior.

La parte inferior es la que suministra el *aliento* y el *soplo*, ejecutando operaciones que dependen de la vida animal.

La parte superior es la que modifica de cierta manera este aliento y este soplo para producir la *voz*, no siendo sus operaciones, aunque naturales, involuntarias ni indeliberadas.

El adjunto cuadro, mejor que toda esplicacion, presenta á un golpe de vista el orígen y resultados de estas funciones naturales.

Poseedor el hombre por escelencia de estos elementos materiales de todo lenguage, que es preciso hacer distinguir bien al sordo-mudo antes que pase á emitir sonidos, va despues á combinarlos, produciendo las articulaciones propiamente dichas.

Estas articulaciones, que no son otra cosa que las *sílabas*, componen las *palabras*.

Las *palabras*, las *oraciones* y *frases*.

Las *frases*, los *períodos* y últimamente el *discurso*, cuya espedíta y perceptible pronunciacion constituye el *uso de la palabra*.

Tal es la construccion material de todos los idiomas, ofreciendo una marcha sintética, no solo para aprender su pronunciacion, sino tambien para las reglas de analogía, de construccion y sintáxis.

Solo falta esplicar la posicion orgánica de cada letra y por consiguiente el modo de pronunciarla.

ELEMENTOS MATERIALES DEL LENGUAGE

AIRE emitido. . . .	*suavemente.*	con una contraccion del pecho para respirar	ALIENTO.
	fuertemente.	con mas ó menos contraccion de los lábios y violencia en el aire emitido.	SOPLO.
		con una contraccion y vibracion de la laringe.	VOZ.

A *Pronunciacion.* La de esta letra se verifica respirando con fuerza, con la boca bastante abierta y la lengua estendida en su posicion natural sin que toque á los dientes. Se hace perceptible al sordo-mudo, mandándole que ponga una mano en el cuello y la otra estendida delante de la boca del maestro, al pronunciar esta letra.

B Consiste en una emision de aire despegando suavemente los lábios. Esta emision se hace perceptible en la palma de la mano.

C Teniendo dos tonos la pronunciacion de esta letra, se requieren tambien dos actitudes distintas en los órganos de la voz. La primera, encorvando la lengua hasta tocar en el paladar, conforme se prescribe para la Q, y la segunda, hiriendo con la lengua en los dientes como en la Z. Para la primera actitud hay que oprimir el aire en lo interior de la garganta y despedirle con violencia hacia fuera dando un chasquido.

CH Es un chasquido que resulta al despegar con fuerza la lengua del paladar. Este movimiento hace abrir los dientes y bajar la mandíbula inferior. El aire sale con cierta direccion y fuerza que conviene apreciar en la palma de la mano.

D Se verifica doblando la punta de la lengua contra los dientes superiores y despegándola al abrir la boca para emitir el aliento, que trae muy poca fuerza.

E Se inspira primero el aire y luego se respira con

violencia á manera de quejido, teniendo la lengua estendida y retirando hacia dentro el lábio inferior, lo que hace ensanchar algo la boca. En este movimiento el tronco del cuerpo hace una especie de descenso.

F Se aprieta en el medio del lábio inferior con el corte de los dientes superiores, respirando al mismo tiempo con alguna fuerza. Es letra fácil y perceptible.

G Tiene una pronunciacion suave que se verifica con la lengua encorvada por la mitad, casi tocando la corva á el paladar y abriendo algo la boca al emitir el aliento, que viene ya modificado desde la garganta. En la segunda, se respira mas fuerte y la vibracion interior se deja mas sentir, hallándose la lengua encorvada hacia el paladar y cerca de las encías, con menos abertura de boca. Para sentir esta vibracion es preciso poner la mano en el cuello, y para ejecutarla, se ayuda al discípulo dándole un poco de agua para que haga gárgaras, que luego repite en seco, hasta llegar al tono verdadero de la letra.

H No la tiene por ser solo aspiracion. Advirtiendo que lo que se dice en este abecedario respecto á la pronunciacion de las demas letras llamadas consonantes, se ha de entender del ruido ó sonido que forman por sí solas sin ir acompañadas de ninguna vocal. Las vocales son para nosotros las únicamente sonoras.

I La abertura de la boca es casi lo mismo que la de la E; pero la lengua algo arqueada, debe estar á la altura de los dientes inferiores. Tambien es mas alta la direccion del aliento, del que alguna parte sube

hácia la nariz. Los lábios y particularmente el superior salen algo hácia fuera.

J La pronunciacion es la misma que ya se ha indicado en la G fuerte ó gutural.

L Se forma al respirar despegando la lengua, que se halla volteada hasta apoyar la parte baja de su punta en el paladar, junto á la encía superior. Tiene alguna afinidad con la postura de la D, y de la T.

LL Se pronuncia lo mismo que la L, excepto que se respira con mas fuerza antes de despegar la lengua, de modo que el aire sale por los costados de ella.

M Se cierran los lábios suávemente, y al tiempo de emitir el aire se entreabren apenas, para que no pudiendo salir todo el, se incline á salir por las narices.

N Para que se verifique la pronunciacion de esta letra, es preciso tocar con la parte inferior de la punta de la lengua en el paladar, cerca de los dientes incisivos. Al respirar, parte del aire se dirige á la nariz, y se percibe en la ternilla.

Ñ La pronunciacion es la misma de la anterior, escepto que la lengua apoya mas de plano en el paladar y el aire retrocede con mas fuerza hácia la nariz.

O Se respira fuertemente sin mover la lengua, apartando los lábios de los dientes para formar un círculo de la misma figura de la letra. Los lábios se ahuecan y salen bastante hácia fuera.

P Resulta del ruido que hace el aire al salir forzando los lábios á entreabrirse. Tiene afinidad con la B y la M; aunque en estas no se aprietan tanto los lábios.

Q Teniendo los dientes entreabiertos y los lábios algo sacados hácia fuera, se encorva la lengua doblándola hácia el paladar, sin permitir la salida del aire respirado, hasta que se hace esfuerzo para bajarla. Esta pronunciacion, que es la misma de la C fuerte, sirve tambien para la K.

R Resulta del ruido que produce la lengua vibrándola con fuerza é hiriendo la punta de ella en el paladar. Para que la respiracion haga vibrar la lengua, es preciso que esta no pierda su soltura natural, por apoyarla con demasiada fuerza. Es vibracion difícil en algunos mudos. Para la pronunciacion suave de esta letra, la lengua, en vez de vibrar, no hace mas que tocar suávemente en el paladar.

S Consiste en un silbido suave que resulta al salir el aire por entre los dientes cerrados, hallándose la punta de la lengua tocando á la encía superior, aunque sin apoyar en ella, para que pueda salir el aire.

T Pegada la lengua al corte de los dientes superiores, se despega con violencia, lo que hace entreabrir la boca y bajar un poco la mandíbula inferior

U Se emite el aire por entre los lábios sacados hácia fuera, formando un círculo bastante estrecho por el que escapa el aire con violencia. Los lábios salen y se estrechan mas que en la O.

V El corte de los dientes superiores apenas ha de tocar al lábio inferior, separándolos prontamente al dirigir á ellos el aliento. El lábio inferior se encoge un poco hácia dentro.—Esta pronunciacion, aunque distinta de la de la B, se confunde con ella en el uso comun.

X Esta letra tiene en unos casos la misma pronunciacion que ya se ha indicado para la J, y en otros casos es una combinacion de la *c* con la *s*, con sus respectivas pronunciaciones; aunque no tan fuertes como cuando van solas.

Y Para esta letra sirve la misma pronunciacion que ya se ha indicado para la I vocal.

Z Consiste en el silbido sordo que forma el aire al salir por entre los dientes casi cerrados y hallándose la lengua tocando á los superiores.

Para favorecer al discípulo en el conocimiento del mecanismo de los órganos de la voz, y auxiliar al maestro en la enseñanza de las letras que acabamos de recorrer, se emplean varios medios artificiales en los establecimientos de sordo-mudos. Uno es representar todos los movimientos equivalentes á las letras, por medio de una boca artificial y movible ó por una lengua de cuero ú otra materia flexible y elástica: otro es representar estos movimientos por medio del dibujo, en cortes de la boca que figuren la posicion de los órganos al pronunciar cada letra. Hay tambien quien pretende figurar el mecanismo de la palabra con el movimiento y juego de las dos manos. Todos estos medios mas ó menos ingeniosos, no tienen mas objeto

que hacer bien perceptibles las modificaciones que la boca esperimenta al emitir los sonidos y materializar en lo posible las observaciones que se refieren á este órgano como instrumento de la palabra; pero las ventajas que por estos medios se consiguen no dejan de estar compensadas con algunos inconvenientes y creemos que la observacion de la naturaleza sea el medio mas cómodo y mas seguro.

Reduciendo á breves reglas toda la enseñanza de la pronunciacion, prescribiremos las siguientes:

1.ª Colocarse de cara á la luz ó al frente del espejo y observar casi todas las reglas y precauciones indicadas al hablar del *alfabeto labial.*

2.ª Empezar por los sonidos de las vocales y unirlas tambien en diptongos, cuidando de que estos sonidos no sean nasales escepto un poco en la E.—Las vocales pueden enseñarse por el órden alfabético ó por el de su dificultad en la pronunciacion.

A–E–I–O–U. U–O–A–E–I.

3.ª Pasar á las consonantes, no esperando á concluirlas todas para combinar las sílabas mas fáciles. v. gr.

ba, be, bi, bo, bu.
pa, pe, pi, po, pu.

4.ª Comparar y distinguir entre sí las sílabas que tienen analogía por la semejanza de pronunciacion.

ba–ma–pa fa–va la–da–ta.

5.ª Acercarse mútuamente la mano á la boca, para sentir la direccion, intensidad y aun calor del aire.

6.ª Colocar la mano del discípulo en su garganta y en la del maestro, para sentir las vibraciones y movimientos que acompañan á la emision de algunos sonidos: movimientos que en algunos casos se estienden al pecho y á los lados del cuerpo. Esto debe hacerse antes y al tiempo de pronunciar la letra.

7.ª Pasar á las sílabas inversas y á las de tres y mas letras, siguiendo en todo el método silábico y abandonando como inútil el deletreo.

an el ir os un
ab ef id ot uz
pla fre bri tro du
cran crin
fran fren fron frun

8.ª Pasar á las palabras y frases divididas en sílabas.

9.ª Dar á conocer al sordo-mudo los acentos, las irregularidades y anomalías de la ortografia.

ce–ze que–ke ge–je–xe
ci–zi qui–ki gi–ji–xi
ca *ce* *ci* co cu
ga *ge* *gi* go gu
qua *que* *qui* quo
gua güe güi guo

10. Por último, ejercitarle en la lectura de impreso y manuscrito de varias formas, y hacerle reci-

tar algun trozo en voz alta; pero graduada á las distancias. En estos ejercicios se han de corregir los resabios que se adviertan en la pronunciacion y el vicio de prolongar las vocales en fin de palabra.

No hemos querido aglomerar ejemplos, ni insistir en detalles á el alcance de todo profesor. La paciencia es el elemento mas indispensable para estos ejercicios de articulacion, áridos por lo mismo que son puramente mecánicos.

Tales son medios de la primera parte de la enseñanza, destinados á reemplazar, dirigiéndose á la vista, las mismas palabras del idioma que son producto de los órganos de la voz y se dirigen al oido: imitando tambien, hasta donde es posible, la produccion de estas mismas palabras. Estos medios de comunicacion, aunque utilísimos para el sordo-mudo, todavia no son suficientes para hacerle salir del estrecho círculo que le rodea: ni constituyen por sí solos una verdadera instruccion, ni prestan luz alguna á la espresion del pensamiento, y no hacen mas que preparar la materia. Hacen posible lo que no podia ser, permitiendo que el idioma del pais en que nació ó habita el sordo-mudo pase á ser su lengua materna, como lo es de todos sus compatriotas y casi por medios semejantes. Estos cuatro primeros medios de comunicacion se refieren materialmente á las palabras y de ningun modo á las ideas y son precisos otros medios fundados en la imitacion y la analogía, para asociar las ideas é interpretar la significacion de las palabras. El método especial para dar la inteligencia del idioma, método fundado en el *dibujo* y el *lenguage*

mímico, que son los medios que aun nos falta que considerar, formará la esencia de la instruccion del sordo-mudo constituyendo su verdadera dignidad.

V. EL DIBUJO.

No es ni puede ser nuestro ánimo tratar del dibujo con arreglo á la estension é importancia que este arte tiene entre nosotros, ni tampoco considerarle como un ramo industrial ó artístico de la instruccion de un sordo-mudo: nuestro objeto es dar á conocer su importancia como medio de comunicacion, tan útil para la inteligencia de las palabras, asignándole su verdadero destino en la enseñanza especial de que tratamos.

Enhorabuena que en los colegios de sordo-mudos se enseñe el dibujo en clase separada, y que siguiendo el método empleado en las academias, se cultiven las felices disposiciones de algunos discípulos dedicándolos espresamente á las artes, cuando se descubran en ellos las señales de un genio superior que les asegure un porvenir; pero que todo esto sea sin perjuicio del dibujo considerado como medio auxiliar de la enseñanza, porque si este, elevado á su perfeccion, puede ser útil á algunos sordo-mudos, puede bajo otro concepto ser utilísimo á todos. Esa misma aficion que ellos manifiestan, apenas han entrado en el colegio y aun antes de saber escribir, á trazar con mano insegura los contornos de diferentes objetos, es una prueba de lo natural que es al sordo-mudo un lenguage natural, fundado en la analogía, y esta aficion lejos de reprimirse, se debia, en nuestro concepto, estimular, porque redundaria en beneficio del alumno y en alivio de las fatigas de sus maestros.

En tanto, pues, que estos posean un manual ó un

libro de estampas adecuado espresamente á la enseñanza y metódicamente graduado segun su marcha, haremos algunas indicaciones del partido que en ella puede obtenerse por medio del dibujo.

El dibujo es una especie de lenguaje natural que el sordo-mudo entiende como nosotros mismos. Son muchos los recursos que ofrece empleándole como auxiliar, para ofrecer á la vista objetos que no se pueden presentar en realidad (pues esto último es preferible) y para excitar el recuerdo de estos mismos objetos. Siendo una imitacion descriptiva de los productos de la naturaleza y de las obras del arte, ofrece espresiones llenas de verdad, por cuyo medio se pueden poner ante el sordo-mudo, no solo los seres y las cosas ausentes á quienes se quiera dar un nombre, sino representar tambien las cualidades, las funciones de las partes del discurso y aun las ideas intelectuales y morales. Así es como desde la imitacion descriptiva de las formas visibles, se eleva por medio de alegorías y metáforas á la espresion de las nociones abstractas é intelectuales. El dibujo tiene la inmovilidad de los caractéres alfabéticos y aun puede ponerse en contacto con ellos, facilitando la union de todos los sistemas de signos con los objetos de la naturaleza y del arte.

Cada vez que el profesor, reducido á los estrechos límites de un colegio, tenga que dar á conocer objetos al sordo-mudo, como lo mas regular es que le falten estos mismos objetos, y otros sea imposible tenerlos á la mano, no le queda mas auxilio que reproducir su imágen por medio del dibujo y lo mismo tendrá que hacer para recordar por este medio un objeto ya conocido.

El nombre de un objeto escrito en el encerado ó en el papel, debajo, alrededor ó en lo interior de su misma imágen, se amalgamará en cierto modo con ella.



Conejo.

Una misma superficie nos presenta trazados por una misma mano, el nombre y el dibujo, la imágen y la palabra que sirve para recordarla, y estas dos cosas una á el lado de otra, se perciben á un golpe de vista, se unen en el acto de la inteligencia y juntas se conservan en la memoria. Bórrese la imágen trazada por el dibujo, y la palabra allí nos queda como su recuerdo, como la imágen misma que desapareció para quedar refundida en aquella palabra que ya nos espresa la idea del objeto.

Tal es la alianza que habiamos ya anteriormente indicado y que permite á vista del objeto representado por el dibujo, espresar su nombre por la escritura, la dactilologia, el alfabeto labial y la pronunciacion; mientras que por el contrario, la palabra espresada por uno ó mas de estos medios, nos recuerda el objeto y nos hace indicar ó trazar la imágen que le representa.

Para facilitar estos ejercicios y cambio recíproco entre los discípulos y profesor, se han ideado estampas, como la muestra, que puedan recortarse en



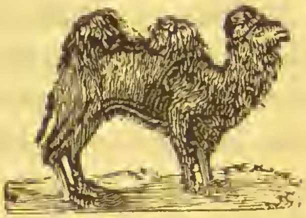
Jardin	Casa
Haz	Perro
Quinqué	Molino
Corona	Vinageras
Mitra	Copon
Mariposa	Carretela

tarjetas y que no presenten á un golpe de vista el dibujo y la palabra, sino que vaya esta al reverso de aquel. De esta manera se ejercita la atencion del discípulo y se da animacion al estudio, ya para indicar ó buscar el objeto á vista de su nombre, ya para escribir, pronunciar, ó trazar por la dactilologia el nombre, á vista del objeto.

Las tarjetas movibles se prestan á varias combinaciones que facilitan el estudio y le dan nuevo atractivo: pueden clasificarse las palabras metódicamente ó por órden alfabético y pueden servir como tipo ó asunto de los ejercicios. Una nomenclatura iconográfica en la que cada palabra fuese acompañada de un dibujo adecuado á su significacion, cada vez que la naturaleza de la idea lo permitiese, seria una obra tan interesante como útil para los sordo-mudos. Los objetos mas usuales, los seres de la naturaleza, los muebles de las casas, los vestidos, los utensilios de cocina, etc., podrian fácilmente representarse con los grandes auxilios que el grabado en madera presta á la tipografía moderna y que reducen á una idea sensible todas las esplicaciones. A los establecimientos mas que á los profesores, pertenece realizar esta idea, que no sòlo proporcionaria á los sordo-mudos un alimento á su curiosidad, sino una multitud de conocimientos fáciles de adquirir. El dibujo reproduciendo fielmente los contornos de los objetos, da idea de ellos y los recuerda de un modo superior al de los demas medios de que puede disponer el profesor, porque el mismo lenguaje mímico no puede descender á pormenores que el lápiz ó el buril hacen sensibles: agréguese á esto el auxilio de los colores que tan necesarios son para dis-

tinguir las cualidades de los objetos naturales.

Por medio de los colores, del tamaño relativo de los objetos, de los contrastes y las comparaciones, se pueden espresar en el dibujo las cualidades de los seres, las personas y las cosas, marcando la conformidad de la cualidad con el supuesto y llegando á formar la proposicion sencilla con atributo.



El dromedario es alto.

La frase con un complemento, con un determinativo, viene en seguida, aplicada tambien á objetos ó escenas que el dibujo representa y como cada escena se traduce ó espresa por una proposicion completa, resulta que cada dibujo es una frase, interpretada y dirigida á la vista del sordo-mudo, conforme en nosotros se dirige á los oidos.



Un niño durmiendo en la cuna.

Si debajo de cada dibujo se analizan los elemen-

tos constituyentes de la frase á que equivale, si se altera ó se varia la colocacion de las palabras, que espresando casi las mismas ideas dan orígen á diferentes formas gramaticales, resultarán otras tantas frases utilísimas, no solo para el estudio del idioma, sino para ejercitarle, interpretando el asunto de los cuadros.

Un niño en la cuna.
Un niño (está) en la cuna.
Un niño durmiendo en la cuna.
Un niño que duerme en la cuna.
Un niño dormido en la cuna.

La accion y las circunstancias que la acompañan ó la modifican, el sugeto que la ejecuta, el objeto sobre que recae, el efecto que produce, todo puede espresarse por medio del dibujo. Que inconveniente habrá en que se puedan leer palabra por palabra estas ú otras frases representadas por el dibujo.

El gato pilla un raton.
El soldado dispara el fusil.
La muger lleva un cántaro en la cabeza.
Un caballero alto saludando á una señora baja.
Cuatro soldados llevando un preso.
El maestro dando premios á los niños buenos.
El segador corta las espigas con la hoz.

Estas y otras muchísimas frases interpretadas por el dibujo que pudieramos copiar de nuestro *Album de enseñanza*, manifiestan sus ventajas para esplicar el sentido de las palabras, para dar á entender sus re-

laciones, las transformaciones que esperimentan, y el valor de las preposiciones en el discurso, cuyas dificultades se pueden ir graduando sucesivamente.

El movimiento es una de las cosas que no pueden ser imitadas directamente por el dibujo, y á pesar de esta circunstancia, todavia se puede indicar de un modo indirecto, ya pintando la causa que le produce, ya el efecto que resulta de él, ó las dos cosas á la vez.



La niña lleva á el niño en un carreton.

El niño es llevado } *por la niña.*
El carreton es movido }

Ni es solo el hombre físico, ni son únicamente objetos materiales los que el dibujo puede representar; su dominio se estiende á la espresion de las pasiones y afectos del alma, á revelar el designio que nuestra mente concibe y á pintar las emociones que esperimentamos. Por los efectos esteriores se manifiestan los sentimientos que nos agitan y asi es, por ejemplo, como por las demostraciones esteriores del culto se revelan los actos internos de adoracion.



Un niño rezando delante de una cruz.

Cuando el dibujo tiene que representar seres ideales y pertenecientes á la region intelectual y moral, ni su utilidad es la misma, ni sus límites son tan estensos. Teniendo que recurrir á las metáforas y alegorías, ya su espresion es mas vaga y no es tan útil para el sordo-mudo, que necesita un lenguaje de toda la esactitud posible. Estas figuras alegóricas v. gr. las de la *Fé*, la *Justicia*, el *Amor* etc., cuya significacion nosotros fácilmente comprendemos, no pueden ser tan fácilmente comprendidas por el sordo-mudo, porque á su inteligencia cuesta trabajo pasar á la significacion abstracta que tienen.

Hé aqui demostrado como por la imitacion que el dibujo nos proporciona, se puede dar mayor variedad é interés á las lecciones, ejercitar al sordo-mudo en las fórmulas gramaticales y estender de un modo maravilloso la esfera de sus conocimientos.

Este género de imitacion tiene un indecible atractivo para el sordo-mudo y le debe fomentar el profesor por medio de una coleccion de estampas apropiadas á la enseñanza, y aun todavia conseguirá su objeto mejor, si él sabe dibujar. Asi en caso necesario y segun la marcha de la enseñanza, podrá ofre-

cer á sus discípulos una esplicacion visible de lo que les quiera dar á entender.

Siendo tales las ventajas del dibujo, y un auxiliar tan poderoso, para quien se ha declarado partidario del método intuitivo; mediando ademas la circunstancia de haber sido por algun tiempo honrado con la direccion de la clase de dibujo del colegio de esta corte, parece que debiamos adoptar su empleo sin restriccion alguna. Sin embargo, la esperiencia ha hecho conocer que es preciso valerse del dibujo con la mas prudente discrecion. Solo se debe usar como un lenguaje esacto é infalible, en cuyo caso sus límites son mas estrechos. Su empleo, mal entendido, puede ocasionar abusos; pues no basta siempre enseñar las cosas, sino que es indispensable ejercitarse á concebirlas. Como que exige en el profesor empleo de tiempo y una habilidad particular, se ha ideado el reducirle á signos, dándoles mas rapidez y precision y convirtiéndolos en escritura simbólica: considerado asi el dibujo, sería un medio sencillo y natural de instruir á los mudos; pero no poseemos este género de escritura cuyo valor en la enseñanza ya hemos dado á conocer.

VI. EL LENGUAGE MIMICO.

Llegamos ya á un medio de comunicacion mas general, á un lenguage de todos los tiempos y de todos los lugares, que precede y preside á la formacion de todos los idiomas y que es igualmente comprendido de los hombres que se comunican recíprocamente sus pensamientos: este es el *lenguage mímico*, ó lenguage *de accion*, rico, espresivo y característico de los

sordo-mudos. Aunque estos no disfruten como nosotros el inestimable beneficio de la palabra, no por eso carecen absolutamente de comunicacion, puesto que poseen el idioma de la naturaleza que es el lenguage de accion: lenguage que emplean tambien los demas hombres, cuando no entienden sus idiomas nacionales respectivos y cuando la violencia de sus sentimientos y el esceso de su pasion les privan de la calma y reflexion necesarias para espresarlos por los demas lenguages convencionales. Asi es como todos conservamos mas ó menos el uso de este lenguage tan enérgico y vehemente, y en muchísimos casos, aunque nuestra boca enmudezca, las acciones hablan por nosotros. Sin embargo, el lenguage de accion parece destinado á unirse con la palabra, realzando su espresion de un modo admirable, y esta sin duda es la causa de que los mejores cómicos y los mejores oradores sean los que mejor saben asociar estos dos medios de comunicacion.

El lenguage mímico se compone de los ademanes, de los gestos, de la espresion de la fisonomía, de los movimientos y aun de los gritos. Los signos se proyectan en el aire con los movimientos de los brazos, de los que la mano derecha siempre desempeña la parte mas principal. Se dirige principalmente á la vista; pero tambien puede dirigirse alguna cosa á el oido y á el tacto, empleando á la vez todos sus recursos, porque este lenguage encierra el gérmen de todos los idiomas posibles. Podrá plegarse á representar las mas elevadas combinaciones del pensamiento y elevarse á un alto grado de perfeccion, cuando las observaciones y la práctica estiendan la esfera de un lenguage olvidado por los que disfrutan el don de la pa-

labra y solo cultivado por los sordo-mudos, á quienes la necesidad hace desplegar todos sus recursos. Su genio infatigable y su habilidad para inventar signos fundados en la analogía y para reducirlos á convenciones, cuando no hallan en la naturaleza espresiones ni caractéres que les satisfagan, son los que perfeccionan de dia en dia este lenguage. Cuando un sordo-mudo entra en el colegio, su lenguage es pobre, porque no ha tenido ocasion de ejercitarle y porque su inteligencia no se ha desarrollado por medio de la instruccion; pero se halla de repente en medio de otros compañeros de desgracia, verdaderos depositarios del lenguage mímico y de el caudal de ideas que se perpetua en el colegio por tradicion, y entonces es curioso observar la estension considerable que adquiere en el nuevo discípulo, sometiéndose á una mejora incalculable.

Todo el cuidado del profesor ha de ser apoderarse de estos signos dados por los mismos alumnos, reformándolos sin desfigurarlos, y rectificándolos de modo que sean pronta y generalmente comprendidos. Perfeccionados asi y regularizados estos signos ya constituyen un lenguage, que en manos de un profesor que estudie su genio y sus recursos, se hará tan rápido como estenso y será el medio mas eficaz para instruir á sus discípulos, revistiéndole de ideas que ocasionen otros signos, asociando y sustituyendo por último á todos ellos las palabras correspondientes de nuestro idioma.

No se tiene, por lo regular, una idea exacta del lenguage mímico de los sordo-mudos. Hay quien cree que se compone de signos sugeridos por el maestro, y que toda la enseñanza del discípulo se reduce á cono-

cer todo este sistema de signos. Otros le confunden con el alfabeto manual; pero aunque alguna vez se intercale este en medio de la pantomima, no puede confundirse con ella, porque no representa el pensamiento por medio de signos naturales. Los sordo-mudos, como ya hemos indicado, no usan la dactilologia mas que para la reproduccion de frases que saben de memoria, para los nombres propios y para suplir en ciertos casos la insuficiencia de los signos mímicos. Esto consiste en que la concepcion de la idea y su espresion por medio de la dactilologia no pueden ser simultáneas, porque sus elementos no se confunden é identifican con ella; lo que hace recurrir á la pantomima que espresa y hace adivinar al menor signo.

Tambien es otro error, del cual no se han librado personas muy recomendables y maestros acreditados, el dar tal importancia y estension al lenguage mímico, que toda la enseñanza del sordo-mudo no venga á ser mas que una simple traduccion de este mismo lenguage, para lo cual hay que considerar á nuestros idiomas usuales y convencionales como el idioma estrangero que se ha de enseñar al sordo-mudo, que ya posée el suyo natural. Tenemos esto por un error, porque un lenguage no puede tener mas signos que ideas tienen los que le instituyen, y estas son muy escasas en los sordo-mudos antes de la instruccion. Verdad es que luego que esta empieza, aquel corto número de ideas hace adquirir otras nuevas, y estas exigen otros signos que forman nuevas combinaciones; pero aunque concedieramos que favorecida de este modo la accion del lenguage mímico, llegase á satisfacer todas las necesidades del pensamiento, no se limitaria la enseñanza á ejecutar bien la traduccion

de este lenguage, asi desarrollado, sino que sería preciso dar á entender al sordo-mudo el mecanismo de las formas gramaticales para representar las ideas, é iniciarle en la sintáxis de los idiomas para ponerle en estado de espresar directamente sus pensamientos, construyendo todos los géneros de proposiciones.

En todos los establecimientos de sordo-mudos está admitido el uso del lenguage mímico para darles conocimiento de su idioma patrio, porque la escritura y la pronunciacion no sirven por si solas para ejecutarlo. Las palabras escritas y pronunciadas no dan este conocimiento por si mismas: en vano se repetirá al sordo-mudo, v. gr. la palabra *pan* y se le presentará escrita una y mas veces: su significacion no será comprendida hasta que la idea del significado se asocie á la palabra por otros medios. Esto hemos tenido últimamente ocasion de manifestarlo en otro trabajo al que tal vez debimos el nombramiento de profesor.

«La inteligencia de las palabras, deciamos, no pende de la facultad puramente mecánica de pronunciarlas, ni pende tampoco de definiciones. Para comprender una definicion es necesaria una inteligencia ejercitada en el estudio del idioma. Toda definicion se compone de palabras que á su vez necesitan ser definidas, y para penetrar el sentido de estas voces, es preciso conocer, no solo su valor absoluto, sino el relativo y la influencia que ambos ejercen en la composicion de la frase.»

Consignados estos principios y nuestra opinion particular acerca de ellos, vamos á considerar los diferentes sistemas de signos, para escoger y concretarnos luego á los destinados á la educacion especial de sordo-mudos.

SISTEMAS DE SIGNOS.

Signo en general, es todo aquello que representa nuestras ideas y nos sirve para espresar nuestros penmientos. Los signos nos dan el conocimiento de las cosas presentes y futuras y nos recuerdan las pretéritas ya conocidas. Por medio de nuestras acciones, por figuras trazadas de esta ó de la otra manera, por movimientos producidos de diversos modos, podemos dirigirnos á los sentidos de los otros hombres para hacernos entender. Las palabras de que nos servimos son los signos de nuestras ideas; su reunion forma un lenguage, y todos los grupos de hombres unidos en sociedad, tienen su lenguage ó idioma particular. Todo sistema de signos es un idioma ó un lenguage, y está admitido llamarle asi, tomando la palabra *lenguage* en sentido genérico y no en sentido específico, haciendo abstraccion de la particularidad que tiene de derivarse del nombre del principal órgano de la voz: asi se llama lenguage á la pantomima á pesar de que en ella en nada juega la lengua. Estos sistemas ó combinaciones de signos, de que se han valido los hombres para comunicar sus ideas y transmitirlas á la posteridad, las palabras, cifras y señales que las representan, cambian continuamente de forma ó de sonido, segun el genio y gusto de cada siglo, y aun á pocas generaciones pierden su carácter, siendo unas ya desconocidas y otras nuevas. Es imposible por esta causa, hacer una enumeracion completa de todos los sistemas de signos de que los hombres se sirven ó pueden servirse para espresar sus pensamientos, porque estos no tienen límites; pero se puede y se debe,

antes de tratar de los que con preferencia se emplean en la instruccion de sordo-mudos, hablar de los medios de comunicacion que, ya como sistemas reunidos y perfeccionados, se usan generalmente en la sociedad: establecer entre ellos alguna clasificacion; presentar de este modo ejemplos de los diversos géneros á que pueden referirse estos sistemas, y pasar á elegir de entre ellos, cuantos puedan ser útiles á nuestro objeto.

Todas las especies de señales esternas con que el hombre espresa sus actos mentales pueden referirse al oido, á la vista ó á el tacto. De todos estos medios de comunicacion, el órgano de la voz, dirigiéndose al oido, es el que proporciona mas comodidad y recursos, haciendo esperimentar distintas y variadas impresiones. Por acciones, ademanes, movimientos y figuras trazadas de este ó del otro modo, podemos dirigirnos á la vista, asi como por medio del contacto, se reciben impresiones que comunican pensamientos. Hasta los sentidos del gusto y del olfato, que parecen los mas incapaces para este objeto, pudieran ser el vehículo de ciertos signos, si hubiese convencion en asociar algunas ideas á tales sabores y tales olores bien determinados. Todos estos numerosos signos se dividen en naturales y convencionales.

Signos naturales son aquellos en que la cosa significada tiene con el signo la mas íntima analogía.

Signos convencionales ó arbitrarios, son los que tienen su valor significativo segun el gusto y convenio de los hombres, sin que deba existir conexion necesaria con la cosa significada.

A la primera clase pertenecen el dibujo, pantomima, lenguage simbólico, etc., á la segunda clase

pertenecen los diversos idiomas antiguos y modernos, la escritura alfabética, dactilologia etc., y aun se puede decir, que á esta segunda clase pertenecen todos los medios de comunicacion, que al menos en sus detalles, sean enteramente convencionales. Dos personas no pueden establecer una convencion cualquiera, sin que antes de establecerla hayan conseguido entenderse entre si, y por esta causa es preciso, que anterior á todo lenguage, exista en nosotros un medio de entendernos recíprocamente, como un resultado de la naturaleza de nuestro ser ó un efecto de nuestra organizacion. Los idiomas antiguos y modernos se clasifican entre los signos convencionales, supuesto que por su naturaleza son indiferentes para cualquiera significacion, y únicamente nos parecen naturales, porque estamos acostumbrados á asociar á ellos las ideas. Sin embargo, hay algunas palabras en los idiomas, que tienen una relacion bastante natural con el objeto que significan, y aun se pretende que en el orígen del lenguage todas eran asi, procurando imitar la naturaleza de la cosa significada, por el sonido del nombre. De estas palabras, que subsisten en todas las lenguas, podemos citar por ejemplo en la castellana las voces, *cuco*, *carraca*, *susurrar*, *zumbido*, etc. etc., pero como las palabras se van acrecentando y variando por mil modos diversos y caprichosos, en el estado en que las encontramos, pueden considerarse, más como símbolos que no imitaciones: más como signos de institucion, que naturales de las ideas.

La distincion mas filosófica que se establece entre los signos, la mas adecuada á la educacion de que se trata y la que seguiremos por lo mismo, es la que los divide todos, en signos de signos, y en signos de

ideas, ó sean los que revelan primero la palabra y luego la idea, ó los que revelan directamente la idea. Los primeros, estando escritos, no hacen mas que recordar la palabra pronunciada y nada mas; pero los segundos forman verdaderos idiomas que se pueden entender en el acto, y no leer, en él sentido rigoroso de la palabra. En los primeros, como que no hay relacion directa entre el carácter y la idea, no es necesario comprender el sentido, sino saber que aquel carácter corresponde á tal sonido; que asi que esto sea conocido, la sensacion de la vista escita el recuerdo de la sensacion oral.

Con arreglo á esta teoría admitida por los buenos ideologos, los principales sistemas de signos que para medio de comunicacion han inventado y perfeccionado los hombres, pueden dividirse del modo siguiente:

SIGNOS QUE REVELAN PRIMERO LA PALABRA Y LUEGO LA IDEA.

La escritura alfabética y todas sus especies.

La taquigrafía y todos los sistemas estenográficos.

La dactilologia ó alfabeto manual.

Los diversos signos de la paleografía.

El lenguaje de las flores, de los colores y de las piedras preciosas.

Las voces de mando con baston, espada, tambor cornela, etc.

Los telégrafos y señales de la marina.

La lectura en los lábios del que habla.

Los diversos idiomas antiguos y modernos.

Los sistemas de convencion inventados para servir en determinadas circunstancias.

SIGNOS QUE REVELAN DIRECTAMENTE LAS IDEAS.

Los geroglíficos, símbolos y emblemas.

El lenguaje de accion, la pantomima, etc.

La escritura de la China y del Japon. Números y signos algebráicos.

La pintura y todas las especies de dibujo: la geometría.

Algunos signos de música, de blason y otros sueltos que no llegan á formar sistema.

Como que esta generalidad de sistemas de signos no hace á nuestro propósito, basta haber insertado su catálogo. Ya han sido objeto de un detenido exámen en esta obra los que tienen una aplicacion inmediata en la enseñanza de sordo-mudos y, contrayéndonos al lenguaje mímico, vamos á esplicar sus diferentes:

CLASES DE SIGNOS.

Todos los signos que constituyen el lenguaje mímico pueden reducirse á tres grandes clases.

1.ª Signos indicativos, son los que se refieren á objetos presentes, por lo que, propiamente hablando, no son verdaderos signos. Estos los hace todo niño, los hacemos nosotros cuando hablamos y se llaman *indicativos*, porque basta señalar los objetos ó los dibujos con el dedo índice para darlos á conocer.

2.ª Signos descriptivos, son los que se refieren á objetos ausentes que se figuran ó representan por medio de signos naturales, que guarden analogía con la cosa significada. El poder de estos signos es ma-

yor para recordar objetos ya conocidos, que no para presentarlos por la vez primera á la imaginacion. Estos signos son gigantescos en un principio, cuando se reproducen por ellos todos los detalles del objeto significado; pero se reducen despues á un rasgo característico.

3.ª Signos relativos, á los que podemos llamar tambien convencionales, son los que se refieren á las relaciones gramaticales y son indispensables para conocer el mecanismo de la frase y las reglas de sintáxis.

De esta clasificacion resulta, que los signos indicativos se refieren á los *objetos*, los descriptivos á las *imágenes*, y los relativos á las *ideas*, siguiendo la marcha de la naturaleza y de la enseñanza, porque los sordo-mudos y todos los niños empiezan por los signos *indicativos*, se perfeccionan por los *descriptivos* y concluyen por los *relativos*.

Los signos indicativos se dirigen á la atencion y no se perfeccionan, porque solo sirven de introduccion á los demas. Son muy pocos, pues solo se reducen á indicar con el dedo los objetos presentes para distinguirlos y fijar en ellos la atencion.

Los signos descriptivos se dirigen á la memoria, recordando los objetos ausentes, y son los que reciben toda la perfeccion del lenguaje mímico.

La primera clase de signos no necesita esplicacion; pero la segunda la exige muy detallada, puesto que constituye el fondo del lenguaje mímico, en virtud de estenderse los signos descriptivos á todo lo que, entrando por nuestros sentidos, va á depositarse en la inteligencia.

SIGNOS DESCRIPTIVOS.

Todos los objetos y todas las acciones pueden representarse por medio de la imitacion, haciendo perceptibles á la vista sus propiedades, sus formas y movimientos. Si la descripcion de la forma esterior de los objetos, de su modo de existir y del uso que se hace de ellos, se acompaña con la actitud, con la espresion de las facciones del rostro y la vivacidad de los ojos, no solo resulta una descripcion mas animada, sino que haciendo concebir y suponer lo que no se puede pintar por imitacion, se componen escenas animadas y pintorescas, en las que es mas lo que se suple, que lo que realmente se dice por la pantomima. Esta es mas viva y mas fecunda en los dotados de una imaginacion ardiente y en los sordomudos, que la emplean con particular destreza y energía por ser su lenguaje natural. Cuando la necesidad obliga, no se necesita mucha reflexion para valerse de un recurso natural que en si mismo se posee.

Son del dominio de la pantomima y pueden representarse en ella por medio de signos:

Los cuerpos sensibles, conforme se nos presentan naturalmente, producidos por la mano del Criador (SERES).

Estos mismos seres modificados por la mano del hombre, para servir á las necesidades y comodidades de la vida (COSAS).

El hombre considerado en todas sus edades, estados, dignidades y condiciones y muy particularmente como productor, utilizando los seres de la creacion (PERSONAS).

Vienen despues los signos destinados á representar las *acciones* con que el hombre altera, modifica y forma estos productos, los que espresan *ideas abstractas* pertenecientes al órden intelectual y moral, y los que esplican las *relaciones gramaticales* en el discurso.

Presentamos ejemplos de estas diferentes especies de signos, eligiendo de preferencia los que estan mas generalizados entre los sordo-mudos.

Los signos de los seres de la naturaleza debieran tomarse en su misma organizacion, y representar sus caractéres físicos, lo que seria utilísimo para el estudio de la historia natural; pero los sordo-mudos no pueden tener este cuidado y se apoderan por lo regular de la circunstancia que mas les choca, en el modo de existir ó en la configuracion, tomando por lo regular la parte por el todo. Asi es que espresan:

Leon.	Por la melena ó crines del cuello.
Elefante.	Por la trompa.
Toro.	Por las astas.
Asno.	Por las orejas.
Zorra.	Por la cola.
Cerdo.	Por el hocico.
Gallo.	Por la cresta.

Es casi imposible que el sordo-mudo sin instruccion acierte á fijarse en el carácter esencial de los seres que sirve para las clasificaciones; pero el profesor deberá reducir estos signos todo lo posible á una espresion característica y cuidar mucho de que no se confundan los signos genéricos con los específicos.

Los signos de los seres, ya modificados por la

mano del hombre, se toman de la materia de estos mismos seres, de su forma esterior, de su hechura, del uso á que se destinan, etc.

VASO. (Por la materia). Se hace el signo del brillo y transparencia del cristal.

MONEDA. Se hace el signo del metal de que está hecha y para indicar el valor se señala el tamaño.

CADENA. (Por la forma esterior). Se imitan los eslabones, formando anillos con el índice y pulgar de las dos manos.

CASA. (Por la hechura). Las manos se van sobreponiendo una encima de otra para denotar los pisos, uniéndolas despues en ángulo para figurar el tejado.

CUCHILLO. (Por el uso á que se destina). Con el dedo índice de la mano derecha se raspa el de la izquierda.

PARAGUAS. La mano derecha estendida y levantada en alto se apoya por la palma en el índice de la izquierda.

BASTON. La mano derecha imita el movimiento de llevar el baston ó jugar con él.

LIBRO. Juntas las palmas de las dos manos, se separan por arriba como cuando se abre un libro para leer.

Pero no es solamente por estos medios por los que los sordo-mudos espresan los nombres de objetos sensibles y que pertenecen á la categoría de los sustantivos. Amigos como son en todo de la accion, se valen de ella con mucha frecuencia para espresar nombres que no la significan. De este modo indican:

AGUA.	Por la accion de beberla.
PAN.	Por la accion de partir una rebanada.
CHOCOLATE.	Por la accion de batirle con el molinillo.
CARNE.	Por la accion de partirla en el tajo.
TOCINO.	Por la accion de pringarle en el pan.
CHORIZO.	Por la accion de embutirle.
PLUMA.	Por la accion de escribir con ella.
CUCHILLO.	Por la accion de partir ó raspar con él.

ESPADA.	Por la accion de desenvainarla.
BOTA.	Por la accion de calzársela.
ANTEOJO.	Por la accion de mirar con él.
CAPA.	Por la accion de embozarse.
LLAVE.	Por la accion de abrir con ella.
CARTA.	Por la accion de echarla al correo.

Los nombres de las personas segun su categoría, su dignidad, etc., se espresan generalmente por las señales distintivas ó insignias de la dignidad, del empleo, y del oficio.

REY. La mano derecha se coloca sobre la cabeza, de modo qne solo apoyen en ella las puntas de los dedos y ahuecando la palma, para figurar la corona.

OBISPO. La mano estendida se coloca apoyada en la parte superior de la frente, con los dedos hacia arriba y la palma hacia fuera para figurar la mitra.

SACERDOTE. Con el índice de la derecha se traza un círculo en el vértice de la cabeza.

CABALLERO. La mano derecha se dirige al ojal del frac ó levita, como el sitio en que se lleva alguna condecoracion.

MÉDICO. La mano derecha toma el pulso á la izquierda.

JUEZ. Se lleva al cuello la mano derecha formando semicírculo, para indicar la golilla.

ALGUACIL. Se lleva la mano derecha con el índice estendido hacia arriba, á la altura del pecho, y allí se menea como para esgrimir la vara de justicia.

En cuanto á las acciones, si estas son naturales v. gr. *andar*, *toser*, *reir*, *subir*, etc., basta ejecutarlas delante del sordo-mudo, para darle á entender el significado de la palabra con que se espresan; así como él tendrá buen cuidado de ejecutar la accion, cuando quiera dárnosla á entender. Hay otras acciones manuales, como *cortar*, *coser*, *partir*, *abrir*,

cerrar, *dar*, etc., que á si mismas se sirven de signo y no ofrecen ninguna dificultad; pero á medida que la accion, dejando de ser un movimiento físico, pasa á ser intelectual ó moral, los signos van adquiriendo ya cierta especialidad, como se puede observar en el órden siguiente.

VER. El dedo índice y el anular de la mano derecha se colocan apoyando en las mejillas, debajo de los ojos, y uno á cada lado de la nariz.

OIR. El dedo índice se dirije á la oreja, espresando al mismo tiempo la sensacion con un estremecimiento.

DORMIR. La cabeza, cerrando los ojos, cae sobre la palma de la mano derecha.

COMPRAR. Se hace un movimiento de va y ven con las dos manos, con la derecha para entregar y con la izquierda para recojer.

SERVIR. Las dos manos juntas y con las palmas hacia arriba, como si se llevase algo en ellas, se mueven á uno y otro lado en ademan obsequioso.

PERDER. Cerradas las dos manos y puestas en la cintura, caen de repente hacia bajo, abriéndose al mismo tiempo.

SABER. Se apoya el índice en la frente, manifestando reflexion.

PENSAR. Los dedos juntos por las yemas trazan un círculo en la frente.

OLVIDAR. La mano estendida pasa con presteza de derecha á izquierda por delante de la frente.

Cuando las palabras se refieren á ideas abstractas, á las operaciones del entendimiento y de la voluntad, á las pasiones y afectos del alma, la dificultad de espresarlas y dar su inteligencia por los signos mímicos, se aumenta, por lo mismo que su significacion no es del dominio de los sentidos. Sin embargo, para el que posee y maneja todos los recursos de la

mímica, no es cosa difícil pintar con perfecta verdad estos sentimientos. Haremos una aplicacion á la palabra *amor* y á sus diversas especies.

Amor. La mano derecha se apoya suavemente en el corazon, mientras que la fisonomía espresa benevolencia.

Amor de Dios. Despues del signo anterior, se levanta el índice hacia el cielo, inclinando al mismo tiempo la cabeza en señal de respeto.

Amor del prójimo. Despues del signo de amor, se traza con el indice en el aire el círculo de generalidad.

Amor de la patria. Despues del signo de amor, cae la mano señalando con el índice á la tierra.

Amor paternal. Se completa el signo de amor, trazando con el índice una línea que va á parar desde el corazon, al niño que se finje tener en los brazos.

Amor filial. Por el contrario, la línea va desde el niño al corazon del padre.

Amor fraternal. Se completa el signo de amor, con el de *hermano*, poniendo juntos y paralelos los índices de las manos.

Amor al estudio. Se apoya la mano izquierda en el corazon, mientras que la derecha se tiene delante de la vista como para leer en un libro.

Hay otra especie de signos, en parte convencionales y en parte fundados en la analogía que nunca puede ser completa, porque dichos signos no se refieren á cosas puramente materiales; aunque pueden materializarse en cierto modo. De esta clase de signos á que los sordo-mudos son aficionados, presentamos un ejemplo en los meses del año, habiéndole elegido de preferencia, porque sabemos que en algunos colegios estrangeros no tienen signos especiales para los meses, limitándose á indicarlos, trazando con el alfabeto manual la letra inicial de la palabra con que se espresan en el idioma del pais.

ENERO. *Nieves.* Se imita con la mano derecha la caida de la nieve, mientras que el cuerpo se encoge un poco en señal de frio.

FEBRERO. *Máscaras.* La mano derecha ahuecada se aplica á la cara sin juntar los dedos, para que se pueda ver por entre ellos.

MARZO. *Aires.* Con las dos manos estendidas se hace un movimiento de vaiven para imitar las oscilaciones de aire, que se indica al mismo tiempo, soplando con fuerza.

ABRIL. *Lluvias.* Las dos manos á la altura de la cabeza y con los dedos hacia abajo, se sacuden para imitar la caida del agua.

MAYO. *Flores.* La mano derecha empieza á subir con los dedos juntos por las yemas, separándolos poco á poco para imitar un capullo que se abre.

JUNIO. *Frutas.* Se indican imitando con los dedos de la mano, la accion, frecuente en los niños, de colgarse las guindas y cerezas de la oreja.

JULIO. *Baños.* Estendidas horizontalmente las dos manos delante del pecho, parten hacia delante como para empezar á nadar.

AGOSTO. *Siega.* La mano derecha con el índice encorvado imita la accion de segar.

SETIEMBRE. *Ferias.* Accion de comprar y regalar juguetes y tambien las acerolas.

OCTUBRE. *Vendimia.* Accion de picar un racimo de uvas, con el índice y pulgar de la mano derecha.

NOVIEMBRE. *Cementerios.* Se imita la calavera y huesos que en ellos suelen verse colocados, cruzando los dos brazos sobre el pecho en forma de aspa.

DICIEMBRE. *Nochebuena.* Se imita la accion de tocar la zambomba, tambor, etc.

Algunos sordo-mudos suelen indicar tambien los meses por la seña particular de algun santo ó festividad que en ellos se celebra.

De este modo pudieramos aumentar el catálogo de los signos, presentando ejemplos de todas sus clases; pero ni los límites de esta obra consienten

esta amplificacion, ni tampoco puede hacerse con verdadera utilidad, mientras los signos no adquieran un carácter fijo y universal. Es por otra parte muy difícil dar por escrito una descripcion exacta de los signos de los sordo-mudos, porque no se puede espresar aquella ejecucion rápida como un relámpago, aquella variedad de movimientos de los brazos y de las manos, y principalmente la espresion de la fisonomía que tanto realce y animacion presta á los signos y que no puede describirse con términos bastante exactos.

A esta dificultad debe sin duda atribuirse, el que no se posea todavía un tipo fijo para los signos, ni una descripcion detallada de todos ellos, conforme los emplean los sordo-mudos antes de la instruccion y conforme se perfeccionan luego por medio de la enseñanza. El diccionario que compuso el abate Sicard, con el nombre de *Teoría de los Signos*, no llena los deseos de los profesores, y está muy lejos de satisfacer las necesidades de la enseñanza y la ansiedad de los que anhelan poseer este lenguaje, creyendo sea un misterio que solo se perpetua entre los discípulos y el profesor. Generalmente se limita á decir los signos que se han de hacer; pero no como se han de hacer, y abunda en descripciones tan prolijas y tan minuciosas, que se hacen impracticables y no corresponden á lo que se observa en el trato familiar de los sordo-mudos. El lenguaje mímico de estos es tan conciso y tan elíptico, que reduce á un solo signo toda una descripcion por larga y detallada que sea, y á veces, este solo signo es mas enérgico y mas espresivo que toda la descripcion de que provino. Esta circunstancia es la que ha dado orígen á

distinguir los signos llamados de *instruccion* y los de *conversacion*.

Como el nombre de Sicard es tan respetable en la enseñanza, citaremos, en apoyo de lo que se acaba de decir algunas pruebas en ejemplos, tomados de sus mismas obras.

CAZADOR. *Descripcion del abate Sicard* (1).

1.° Representar por signos todas las especies de caza, como ciervos, liebres, conejos, pájaros, perdices, etc., corriendo por los campos y volando por los aires. 2.° Figurar un hombre, con el morral y la escopeta al hombro, seguido de uno ó de muchos perros. 3.° Accion de disparar y de matar.

CAZADOR. *Signo usual entre los mudos.*

Indican un hombre que dispara la escopeta hacia lo alto.

OBSCURO. *Descripcion del abate Sicard.*

1.° Signo de claridad y de luz acompañado de un gesto negativo. 2.° Signo de tinieblas y de noche con un gesto afirmativo. 3.° Signo de adjetivo y de abstraccion, por obscuridad.

OBSCURO. *Signo de reduccion entre los mudos.*

Las dos manos estendidas vienen á juntarse ó cruzarse delante de los ojos.

VIVIR. *Descripcion de Sicard.*

1.° Representar el principio de calor y movimiento que anima á los cuerpos, que los hace sentir, crecer, moverse y accionar: de estos cuatro verbos hay que hacer el signo, porque constituyen el carácter y señales de la vida animal. 2.° Se pueden añadir tambien los signos de conocer, acordarse y querer y

(1) Theorie des signes, pág. 77 y siguientes.

entonces se refieren á la vida del hombre. 3.º Modo indefinido.

Vivir. *Signo de los mudos.*

La mano derecha estendida sobre el pecho, sube por él, mientras que se respira con intencion.

Por estos ejemplos, escogidos entre mil, se puede juzgar cuanta diferencia va de una descripcion teórica de los signos, y tal como Sicard la presenta, á la reduccion que en ellos hacen los sordo-mudos al tiempo de ejecutarlos.

Signos relativos.

Ya hemos indicado que el lenguage mímico del sordo mudo, antes de la instruccion, es muy escaso, porque no puede estenderse mas allá de los límites de sus ideas que por entonces son muy reducidas. Este lenguage ademas, por su sintáxis tan imperfecta, tan inversa y tan elíptica, es muy diverso de nuestros idiomas artificiales y no tiene proporcion ni semejanza con ellos. Era por lo tanto necesario completar y estender este lenguage, inventando nuevos signos para espresar todas las ideas á que equivalen las palabras de nuestros idiomas y procurando que estos nuevos signos adicionales fuesen como una continuacion de los que ya poseia el sordo-mudo, para formar reunidos un lenguage tan estenso y perfeccionado, que no solo representase las palabras conforme se encuentran en los diccionarios, sino que correspondiese hasta cierto punto á su sintáxis y colocacion. Tal fué el orígen de los *signos metódicos* que se han llegado á considerar como el idioma natural del sordo-mudo, á pesar de que fueron inven-

tados por el abate l' Epée y perfeccionados por Sicard su sucesor.

Los signos metódicos son de dos clases: unos que sirven para la nomenclatura, y otros para espresar las relaciones de las palabras en el discurso, á los que propiamente puede darse el nombre de relativos.

En cuanto á la primera clase de signos, no merece que de ella nos ocupemos, porque está considerada como inútil, cuando no perjudicial en la enseñanza. Todo signo postura ó ademan puede recibir un valor arbitrario por una convencion espresa entre maestros y discípulos ó solo entre estos últimos, para comunicarse mútuamente sus ideas; pero entonces pierde su fisonomía y su carácter de universalidad, fundado en la imitacion.

En cuanto á los signos metódicos gramaticales que tienen por objeto analizar la frase escrita, haciendo notar las relaciones y contestura del discurso, son útiles para la enseñanza de la gramática; aunque no sea mas que para tener un signo que equivalga al nombre que en nuestro idioma espresa esta relacion. Para dar idea de estos signos y de como el el maestro los puede inventar ó modificar, presentamos la tabla siguiente.

SISTEMA DE SIGNOS CONVENCIONALES.

(PARTE GRAMATICAL.)

Artículo. Cerrado el puño de la mano izquierda, se abraza con la palma de la derecha.

Nombre sustantivo. La mano izquierda cerrada en puño con el pulgar hacia dentro, para que no se confunda con la postura de la A. Este es la base de los demas signos.

N. Adjetivo. Los dedos de la mano derecha se intercalan de arriba á bajo entre los de la izquierda.

G. Femenino. Se agarra la perilla de la oreja derecha, por el pendiente.) .

G. Masculino. Se lleva la mano á la parte alta de la frente, (por el sombrero.)

Singular. Cerrado el puño, se levanta un dedo.

Plural. Se levantan todos y se menean.

Nombre propio. Signo de nombre, combinado con el de número singular.

N. Apelativo. Signo de nombre, combinado con el de número plural.

Grados de comparacion. Cerrado el puño de la mano derecha se abre horizontalmente.

Nombres de número. Cerrado el puño de la izquierda se van levantando los dedos uno por uno, con cierta pausa.

N. Compuesto. Se juntan los dedos de las dos manos y se tropiezan unos con otros por las yemas.

Pronombre. Al puño de la mano izquierda se aplica de costado la palma de la derecha, retirando luego el puño para que ocupe la derecha el lugar de este.

A esta seña genérica se añade la específica de cada pronombre.

Verbo. Los dedos de la mano derecha enganchan y sujetan á los de la mano izquierda, intercalándose entre ellos.

Tiempo presente. El dedo índice de la derecha se dirige hacia el suelo con intencion.

Pretérito. La mano derecha cae hacia la espalda por encima del hombro.

Futuro. La mano cae al frente, quedando la palma hacia arriba.

Adverbio. Se intercalan de abajo arriba los dedos de la mano derecha en los de la izquierda.

Participio. Se pasa de la postura del verbo á la del adjetivo.

Preposicion. Se antepone á la mano izquierda la palma de la derecha.

Conjuncion. Los dedos índices enlazados.

Interjeccion. Se separan con aire las manos con gesto de admiracion.

Estos ejemplos bastarán para dar idea de esta clase de signos y para que los profesores puedan modificarlos á su arbitrio.

Conforme al órden que hemos seguido en la esposicion de los otros medios generales de enseñanza, debemos terminar la del lenguage mímico con algunas reglas del modo de usarle. Es difícil dar reglas positivas y prácticas acerca de un lenguage, cuyo acertado empleo pende de la disposicion y de la sagacidad del profesor, y aun de las mismas inspiraciones del momento. Solo á vista del discípulo y atendidos los progresos de su educacion, se puede restringir ó estender el uso de este lenguage, del que, sin embargo, se pueden prescribir las reglas siguientes que marcan su órden sucesivo y la cooperacion del profesor.

1.ª El profesor debe apoderarse de los signos mímicos que ya ejecuta su discípulo, como de unos materiales preciosos para dar principio á la instruccion.

2.ª Por medio de estos signos, entrar en comunicacion directa con el discípulo, para estudiar su capacidad y su carácter.

3.ª Corregir y rectificar estos signos sin alterar su naturaleza.

4.ª Irlos agrupando para formar escenas descriptivas, segun las esplicaciones.

5.ª Formar signos nuevos y elementales, para ir enriqueciendo el lenguage, asi en la parte de nomenclatura, como en la gramatical.

6.ª Los signos que se formen nuevamente, deben ser naturales y en este mismo hecho, comprendidos de todo el mundo.

7.ª Los signos en que la analogía sea imperfecta é insuficiente para espresar la cosa significada, deben abandonarse, procurando ser fieles á la analogía aun en los signos de convencion para las relaciones gramaticales.

8.ª Se ha de abandonar el uso de los signos luego que por ellos sea conocido el valor de las palabras, usando muy poco el lenguage mímico en los últimos períodos de la instruccion.

La observancia de esta última regla es sumamente transcendental, cuando el sordo-mudo ha llegado á las últimas clases de su programa de estudios. Las inversiones y elipsis del lenguage mímico son tan contrarias á las de nuestro idioma usual, que familiarizarse mucho con aquel, hace perder la aficion á espresarse por escrito y de palabra; resultando el grave daño de que el sordo-mudo no se acostumbra á las formas gramaticales que tanto se ponen en práctica en los diálogos y las conversaciones familiares. Los signos deben usarse solo para esplicar el valor de las palabras; pero una vez que este sea conocido, las palabras escritas ó pronunciadas son las que se han de emplear en sociedad, como medio general de espresion de las ideas.

¿Cómo se ha de familiarizar al sordo-mudo con el conocimiento de su idioma patrio, haciéndole usar continuamente otro que le es en todo contrario?

¿De qué le servirá este lenguage mímico al sordo-mudo, cuando al salir del colegio se encuentre en medio de su familia y de una sociedad que no le entiende?

Dejamos la contestacion á estas preguntas á los profesores, que por un inconcebible apego á los sig-

nos mímicos, se sirven de ellos, no para la adquisicion familiar de los idiomas escritos y orales, sino para formar con ellos un sistema de enseñanza.

Mimografia.

Suponiendo que el lenguage mímico hubiese llegado á todo el desarrollo de que es susceptible y que los signos se hubiesen fijado definitivamente, en términos de ser empleados y reconocidos con exactitud é igualdad en todos los colegios por maestros y discípulos; suponiendo, decimos, este alto grado de perfeccion del que todavia se halla muy distante, no cabe duda de que seria una ventaja inmensa, poder fijar estos signos por medio de caractéres inmóviles y permanentes, análogos á los de la escritura.

Este es el objeto de la *mimografia* de la que se han hecho felices ensayos, para conservar la imágen de los signos mímicos, fijarlos y transmitirlos á otros colegios, uniformando el uso que de ellos se hace en la enseñanza.

Parece á primera vista imposible, que se pueda fijar en el papel esa multitud de signos de tan pronta y variada ejecucion, muchos de los cuales consisten en la espresion de las facciones del rostro y en aquella accion instantánea de lo moral sobre lo físico, que se manifiesta visiblemente en la fisonomía. Sin embargo, esta asombrosa multitud de signos mímicos proviene de un corto número de elementos que se pueden determinar y clasificar de algun modo. Tenemos el ejemplo en las letras del abecedario, que no siendo mas que un número muy corto de caractéres, sirven para formar las palabras de todos los

idiomas posibles. De este mismo modo se ha pretendido reducir los signos mímicos á unos elementos fijos, cuya combinacion produjese todos los signos posibles.

Los signos se componen de acciones y movimientos, por consiguiente, para escribirlos, habrá que indicar la mano que acciona y el movimiento que ejecuta, acompañando tambien los movimientos y posiciones con otros caractéres, para representar el juego de la fisonomía.

Las manos y otras partes del cuerpo que concurren á la formacion de los signos, se representan por su dibujo conciso y lineal.

Se indica la posicion, disponiendo en un plano análogo la figura de la mano, que es el principal instrumento de los signos.

Se indica el movimiento, por medio de líneas rectas, sinuosas, arcos de círculo y flechas, acompañadas de acentos, para designar las modificaciones del movimiento, rápido, pausado, enérgico etc.

Para representar la espresion de la fisonomía se emplean las ¡! é ¿? con otros caractéres formados, como estos, de un punto y una línea mas ó menos contorneada.

Todos estos caractéres no tienen analogía con las ideas, sino con los signos mímicos á que corresponden, y son ademas tan considerables que es penoso el retenerlos en la memoria. Por esta causa, y por no haberse realizado la suposicion hecha al principio de este artículo, ni entramos en mas pormenores acerca de la mimografia, ni nos hemos puesto aun á ensayarla, ni á vencer sus dificultades en la práctica.

Combinacion de los medios de enseñanza.

Si los medios de comunicacion que se acaban de enumerar se consideran por separado, ninguno puede emplearse esclusivamente en la instruccion de sordo-mudos. Pueden combinarse y emplearse juntos, sin que esta simultaneidad ofrezca dificultades al profesor y sin que se complique la marcha de la enseñanza. El acumular tantos sistemas de signos, cuando estos tienen entre si una estrecha afinidad, no es un obstáculo, porque los unos ayudan á retener y conservar los otros. Una idea se fija mejor en el entendimiento cuando entra por muchos sentidos á la vez y dos sistemas de signos, por diferentes que sean en su materia, con tal que tengan algunas relaciones de analogía y de significacion, se corresponden y ayudan maravillosamente.

La *escritura* tiene afinidad con el *alfabeto manual* y ambos medios la tienen con el *alfabeto labial* y la *pronunciacion*, prestándose mutuo auxilio para llamar la atencion y fijarse en la memoria del discípulo, de modo que unas palabras sirvan para retener y recordar las otras. Hay ademas, como ya se ha visto, necesidad de unir estos primeros medios materiales de un modo ó de otro al *dibujo* y al *lenguage mímico*, asi como estos dos últimos medios de significacion tampoco pueden pasarse sin el auxilio de los primeros. La pantomima tiene mucha afinidad con el dibujo, considerado como lenguage, ó por mejor decir, es otra especie de dibujo vivo y móvil que nos pone en presencia de los objetos y de sus imágenes. Ambos medios son del dominio de la intuicion; pero

el primero tiene la ventaja de pintar directamente el movimiento y las pasiones, estendiéndose á las ideas abstractas.

Haciendo marchar de frente y desde el principio de la enseñanza, todos estos medios que pueden prestarse mútuo auxilio, se *escribe*, se *habla* y se *entiende* á un mismo tiempo, y hasta el dibujo viene á unirse á la pantomima para esplicar el valor de las palabras.

En un idioma, como medio de que los hombres se sirven para espresar y comunicar sus pensamientos, podemos distinguir tres cosas: su *forma escrita*, el sonido de la palabra ó su *pronunciacion*, y la acepcion de la palabra ó su *significado*. En la instruccion de sordo-mudos podemos suplir estas tres cosas de la manera y por los medios que se espresan en el adjunto cuadro; pero asi como ninguno de estos medios constituye el idioma, tomado por si solo, tampoco puede constituir aisladamente la instruccion del sordo-mudo. Para que esta sea completa es preciso combinarlos todos á la vez, y á este fin deberán encaminarse los esfuerzos del profesor, empleando simultáneamente dos medios para dirigirse á dos sentidos. En nosotros mismos se ve, que á pesar de que los sonidos son efectivamente el medio de comunicacion mas natural, no por eso renunciamos á la accion, que va mas ó menos unida á las palabras del discurso, como auxiliar indispensable y como accesorio útil. Así se está viendo en los oradores, en los cómicos y en todas las asambleas de las naciones civilizadas, donde los hombres emplean simultáneamente tres lenguages ó sistemas de signos, como tres ramos mas ó menos perfeccionados del lenguage natural y pri-

MEDIOS GENERALES DE ESPRESAR LAS IDEAS.

SU ORDEN Y COMBINACION.

CARACTÉRES.	Su forma.	Caligrafia. Dactilologia.	*Escritura.*
	Su pronunciacion.	Alfabeto labial. Alfabeto oral.	*Voz.*
	Su significado.	Dibujo. Pantomima.	*Accion.*

mitivo, contribuyendo de este modo á espresar el pensamiento con mas energía y esactitud.

Asociar directamente las ideas á cada uno de los instrumentos por separado, seria dificultoso, poco útil y no reemplazaria debidamente el lenguage de que el sordo-mudo carece y que le debemos enseñar. Si solo facilitaramos á nuestros discípulos alguno de los primeros medios, no cumpliriamos realmente la honrosa mision que la humanidad nos confia, porque solo habriamos facilitado un instrumento material. Siendo este la llave de la region intelectual y moral, claro está, que no hay que detenernos, sino valerse de él para que el sordo-mudo pueda espresar por si mismo sus pensamientos, asociando las ideas á las palabras y tambien las formas gramaticales en todos los géneros de proposiciones.

Hemos terminado la esposicion de los medios fundamentales que se emplean en la enseñanza práctica de sordo-mudos. Todos los métodos, todos los planes de enseñanza que hasta el dia se conocen y los que se puedan formar en lo sucesivo, tienen que valerse de estos medios, combinarlos entre si y hacerlos concurrir á la vez al fin apetecido. Asi lo hicieron ya los primeros inventores del arte, y en las obras de aquellos beneméritos españoles se halla el gérmen de los progresos admirables, que se han obtenido sucesivamente en distintas épocas y diversos paises.

ESTUDIO DEL IDIOMA PATRIO.

Para que el sordo-mudo entienda bien el idioma del pais en que nació, se necesitan dos cosas:

1.ª Conocer el valor significativo de las palabras que constituyen el idioma.

2.ª Usar estas mismas palabras segun las reglas de la gramática y de la composicion.

Con arreglo á la clasificacion establecida en esta obra, ha llegado el momento de ocuparnos de estos dos órdenes de trabajos: el uno lógico y el otro gramatical.

En la enseñanza del idioma nunca deben separarse estos dos órdenes de trabajos, y ya los profesores van abandonando el uso de las nomenclaturas de palabras aisladas, cuyo valor significativo no puede darse á entender, presentado de un modo abstracto y sin interés para el discípulo. En la frase es donde verdaderamente hay que estudiar las palabras; pero siendo estas los materiales que han de componer aquella, podemos estudiarlas y clasificarlas de algun modo, como el vasto almacen y el repertorio que el profesor ha de tener preparado para la enseñanza, con materiales abundantes y disponibles para emplearlos oportunamente en el curso de las lecciones.

Nos ocuparemos, por consiguiente, en primer lugar del valor significativo y de la clasificacion de las palabras, formando las bases de una buena nomenclatura: trabajo desconocido hasta ahora en nuestro pais.

CONOCIMIENTO DE LAS PALABRAS.

Nomenclatura.

Mucho tiempo hace que está reconocida la necesidad de una nomenclatura metódica para uso de los sordo-mudos. Los cuadernos y vocabularios de todos géneros que ellos han usado hasta ahora, aunque han prestado grandes servicios en las escuelas, no han sido redactados, sin embargo, con arreglo á las necesidades é inteligencia de los mudos: mas ó menos incompletos, dejan mucho que desear en cuanto á la ejecucion, y no hacen mas fácil é interesante el estudio, para que los alumnos no se consuman en vanos esfuerzos, y hallen alimento á su curiosidad en una multitud de nociones fáciles de adquirir.

Reconocida la utilidad incontestable y urgente necesidad de la obra. ¿Cuál será el plan mas conveniente para formarla? Una nomenclatura metódica debe ser la base de un programa razonado de las materias de enseñanza, y este programa llenará los deseos de los profesores, de tener un tipo normal que les ponga en estado de comprobar al fin del año los progresos de cada clase. Permitirá á cada profesor fijar su punto de partida y el término adonde ha de llegar con sus esfuerzos, determinando las palabras que deben ser enseñadas en cada clase. Cuando por otra parte, la sintáxis sea la que guie en las dificultades del estudio del idioma para formar las frases, la nomenclatura presentará las palabras que sean necesarias, segun que las impresiones recientes las

sugieran ó los ejercicios gramaticales las exijan. Para conseguir este objeto y para ayudar al sordo-mudo á vencer las primeras dificultades de la lectura, que es para él una mina fecunda de conocimientos de todas clases, y la única que está á su disposicion, se hace indispensable:

1.° Presentar en una nomenclatura las palabras de todas clases que constituyen el fondo del idioma usual.

2.° Combinar el órden puramente alfabético, con la coordinacion de palabras por familia, para que la filiacion de ideas sea mejor comprendida, y esto llevarlo á cabo todo lo posible, porque no siempre se puede hacer.

3.° Deben tambien reunirse y esplicarse en concurrencia aquellas palabras, que aunque derivadas de radicales diferentes, son muy á propósito para esplicarse unas á otras, sea por analogía ó por contraste.

4.° Proceder en todo lo posible, de lo simple á lo compuesto, de lo primitivo á lo derivado, de lo conocido á lo desconocido, y de lo material á lo abstracto.

5.° Repetir una misma palabra en diferentes lugares, para indicar cuantas acepciones pueda tener.

6.° De la clasificacion de las palabras bajo ciertas cualidades comunes, deducir la inteligencia de su etimología, y aun la misma analogía de las formas materiales de las palabras en los radicales y los finales, puede ser de grande importancia en una momenclatura elemental é intuitiva.

Estos principios generales para toda clase de nomenclatura, son los que hemos tratado de poner en

práctica, y si la empresa es vasta para una sola persona, tendrá á lo menos unidad en los detalles y presentará un todo mas homogéneo.

El órden de esta nomenclatura será tan nuevo como metódico é ingenioso, si se facilita ademas su comprension por medio de cuadros sinópticos, que á un golpe de vista presenten la clasificacion y principales relaciones. Siempre es indispensable, antes de seguir una série elemental de nomenclatura, alguna preparacion, asi de parte de la inteligencia, como de la misma pronunciacion material: por este motivo, hemos dispuesto algunos ejercicios de sílabas, que sirvan de fácil y graduada *introduccion* á la nomenclatura. Preséntase despues la primera de sus tres grandes divisiones, cual es la de los SERES, entendiendo por esta palabra todo lo que Dios sacó de la nada: los hombres, los animales, las plantas, la tierra, el aire, los cielos, todas las criaturas ó partes de algunas criaturas que existen y no son el mismo Dios, que como causa primera de cuanto vemos va á la cabeza de la nomenclatura. El hombre, obra maestra de la creacion, digno de ocupar un reino aparte en el órden de los seres, es el tipo primordial á que se refiere la segunda division de las PERSONAS, á las que consideraremos, no solo segun sus diferentes estados y dignidades, sino lo que es mas importante para nuestro plan, segun las diferentes profesiones, oficios é industrias con que el hombre altera los seres de la naturaleza. Asi tendremos ya la clave para la division de las COSAS, en la que, por órden de utilidad, se colocará todo cuanto el hombre ha sabido producir ó inventar que le sea provechoso. Estas tres grandes divisiones comprenden lo que en todo rigor se llama

nomenclatura, y tambien se estienden á todas las demas partes de la oracion que no son nombres, y que no ceden á estos en la importancia de sus funciones gramaticales. Merece por lo tanto mayor desarrollo la parte de los adjetivos, que nos proporcionará cualidades en abundancia, para calificar los seres, personas, y cosas, y la parte de los verbos, que nos indicará las acciones que podemos ejecutar en ellos ó con ellos.

En cuanto al método de clasificar las palabras con arreglo á este plan general, cuya ejecucion no dejaba de ofrecer dificultades, hay que tener presente: que como todos los nombres del idioma castellano no son precisamente de *Seres*, de *Personas* y de *Cosas*, sino que muchos de ellos espresan ideas abstractas, que no pueden ir incluidas en una clasificacion puramente material, ha sido preciso, para que la nomenclatura no pareciese defectuosa, darles cabida en sitio mas oportuno. Ninguno lo es tanto como á continuacion de los adjetivos y los verbos. Muchos de los nombres de que se trata, no espresan mas que una cualidad considerada en abstracto; parece, pues, que deben ir á continuacion del nombre adjetivo que espresa la cualidad de que proceden, como de Blanco, *Blancura*; de Suave, *Suavidad;* de Virtuoso, *Virtud*. La otra clase de nombres abstractos es de los que se llaman *Verbales;* por lo tanto, consideraremos al verbo de donde proceden, como la raiz, no de una sola, sino de considerable porcion de palabras, que guardando entre si la correspondiente analogía de familia, proporcionen al profesor ocasion de dar en las lecciones el ensanche y amplificacion que exijan las circunstancias de sus discípulos. Estos, al llegar á los adjetivos,

y mucho mas á los verbos, ya están adelantados lo suficiente para comprender la significacion abstracta, lo que no pueden hacer desde las primeras lecciones de la nomenclatura.

Establecida de este modo la clasificacion general, nos detendremos en algunas consideraciones acerca de estas tres grandes clases, *los seres*, *las personas* y las *cosas*.

SERES.

El estudio de los seres abraza el conocimiento de todos los objetos creados y no tiene mas límites que los del universo. A pesar de esta multitud y prodigiosa variedad, no se tropieza con grandes dificultades al clasificarlos, porque la sábia mano del Omnipotente fijó en cada uno de estos seres un carácter indeleble que le distingue entre todos los de su especie y esto es un gran recurso para la clasificacion. Se tiene por otra parte la carrera hecha, pudiendo seguir sin mucho esfuerzo los trabajos de un Linneo ó de un Cuvier, adoptando un buen principio de clasificacion fundado en una autoridad respetable.

Mayor dificultad se presenta en resolver, si se han de enseñar al sordo-mudo los nombres de los seres, reducidos á los mas vulgares y sin el aparato científico de la Zoología, Botánica y Mineralogía, ó si se le han de enseñar con arreglo al órden, clasificacion y voces técnicas de estas ciencias. Los profesores tendrán que acomodarse en este particular á las disposiciones y circunstancias de sus discípulos. Nuestra opinion es, la de acomodar todo lo posible á la enseñanza los términos elementales de la historia

natural, porque si el sordo-mudo ha de dedicarse luego á este estudio, ya se le tendrá facilitado el camino. Cuídese, sin embargo, de evitar las palabras de etimología griega, que ya no pueden tener valor ideológico para el sordo-mudo, á quien es preciso enseñar los términos castellanos mas vulgares y castizos.

PERSONAS.

Entendemos por *personas*, á los hombres considerados en algun estado ó dignidad. El estado de los hombres es la condicion en virtud de la cual gozan de ciertos derechos y prerogativas, propias de la dignidad que ejercen en la gerarquía *eclesiástica*, *civil y militar*. Habrá tambien que considerar á las personas, segun su *país*, *religion*, *nombre*, *parentesco y relaciones* con los otros hombres, que igualmente tienen estado y derechos peculiares.

No siendo el hombre mas que un ser y teniendo como tal su sitio privilegiado en la nomenclatura de los *seres*, resulta que todo cuanto pueda referirse á los diferentes estados en que podamos considerar á el hombre, ha de referirse tambien indirectamente á la primera division de los seres, constituida por algunos naturalistas para solo el hombre. Asi considerándole con la primacia que sus dignidades, su saber y sobre todo (por ser lo mas análogo á nuestro plan) sus medios de producir y perfeccionar le conceden, estableceremos con el, la segunda de nuestras grandes divisiones, y recorriendo las diversas profesiones con las que el hombre modifica los *seres* de la naturaleza, tendremos ya establecida la base de las *cosas* que con ellos sabe formar, para su utilidad y comun provecho

de todos. De este modo, el hombre viene á ser el tipo primitivo de toda la nomenclatura y el centro á que se ha de referir toda la enseñanza. Si en los seres hemos considerado su organizacion física, en las personas consideramos su posicion en la sociedad donde está destinado á vivir, y en las cosas consideraremos la variedad de aplicaciones de su genio industrioso y creador.

Por esta causa, la tabla de todas las profesiones industriales y productoras, precede á la seccion de las cosas, como que ha de servir de base para su clasificacion. Colócanse despues de la lista de las personas, aquellas palabras que, aunque no son de primera necesidad en la nomenclatura, sin embargo, por sus derivaciones, analogía y contrastes, son de grande importancia en el estudio razonado del idioma.

COSAS.

La nomenclatura de las cosas, tomada en toda su estension, comprende todos los objetos creados por el hombre, haciendo inmutaciones en los seres que le ofrece la mano benéfica de la naturaleza. Es preciso juntar y clasificar tantas y tan diversas producciones de la industria humana y esto á primera vista ya deja entreveer grandes dificultades. Seguramente que vencer estos obstáculos y formar este plan; sería digno de las tareas de una comision de hombres ilustrados. Trabajo es este superior á las fuerzas de un hombre solo, porque requiere grande estension de conocimientos, tratándose de poner á el alcance de los sordo-mudos, cuanto el ingenio del hombre ha sabido concebir, descubrir, ó crear que le sea provechoso.

Se puede considerar á la nomenclatura de las cosas, como la historia de la civilizacion moderna. En ella se han de hallar ordenadas todas las obras que manifiestan el desarrollo del ingenio del hombre, desde la creacion hasta el siglo XIX. Si en la primera parte hemos considerado todos los seres, desde el átomo de polvo imperceptible hasta las interminables masas de granito y la colosal ballena, en las cosas debemos examinar, desde la mas sencilla manufactura hasta las pirámides de Egipto y la elevada cúpula del Escorial. En este vasto depósito se han de hallar ordenadas infinitas obras, producto de los siglos y de los hombres, para satisfacer sus necesidades, sus placeres y aun sus caprichos, en las asombrosas aplicaciones de las artes y la industria.

¿Y quién podrá enumerar todos los productos del ingenio del hombre? De este ser que se ha hecho señor de todo con su industria y poderío. Su audacia no le deja conocer lo limitado de sus fuerzas: reunido en sociedad, todo lo quiere emprender, todo lo somete á su imperio y el universo entero es su dominio. Maneja el fuego del que huyen todos los animales, surca los mares, trastorna los montes, domestíca las fieras, y haciendo tributarios suyos á los seres creados, de todos se sirve para aumentar sus recursos y los productos de su industria, colocándose asi en el eminente puesto que le asignó naturaleza en el órden de la creacion.

Para conocer cuan grandes son los recursos, y variados los productos del hombre, basta dirigir una mirada de observacion hácia esas lujosas tiendas, magníficos y surtidos almacenes, que adornan nuestras calles. La primera sensacion que se esperimenta

al recorrerlos, es un espanto mezclado de admiracion, pareciendo imposible llegar á conocer y clasificar artefactos tan nuevos y producciones tan diferentes por su forma, su orígen y sus usos. Solo recurrir á este orígen; podrá servirnos de guia en tan confuso laberinto, y siendo este orígen la mano del hombre que los construyó, considerando al hombre como productor, podremos fácilmente examinar despues los diversos ramos de sus producciones.

Por consiguiente, la nomenclatura de *cosas*, tendrá tantos ramos, cuantas sean las artes útiles, puesto que todas han debido su orígen á la industria humana, aplicada á las producciones de la naturaleza.

El órden de examinar estas artes y oficios ha de ser segun su necesidad, porque la primera ley que la naturaleza ha escrito en el corazon del hombre, es la necesidad de su conservacion, y el sordo-mudo que nos llega para ser instruido, no sin fundamento puede ser considerado como el hijo de la naturaleza. Las profesiones mas necesarias serán preferidas con justa razon, y nadie puede negar que las primeras de todas son las destinadas á el alimento del hombre; en seguida las que ponen su cuerpo á cubierto del rigor de las estaciones, viniendo inmediatamente las que le forman habitaciones y las decoran. Por esta razon los oficios, llamados bajos, son cabalmente los que en la nomenclatura figurarán en primera línea, y esto á nadie debe estrañar, porque no deja de ser muy esacto. Todas las profesiones son buenas y honrosas cuando son útiles. Todo es oficio en este mundo, desde las ocupaciones elevadas, hasta las que suelen llamarse bajas. Mas aun, todos los oficios son iguales, porque el hombre digno de consideracion y de

aprecio, tiene siempre el mismo mérito sea cualquiera la profesion á que se dedique. El oficio tenido por mas vulgar, no puede rebajar al hombre de bien que se entrega á el, así como las funciones mas eminentes no pueden elevar al hombre bajo que las desempeña.

Las profesiones colocadas en el último rango, son las que reciben los productos de la tierra, las que emplean para el servicio y el uso la naturaleza tal como ella es en si, las que preparan las primeras materias y multiplican los animales preciosos que nos sirven con sus trabajos y despojos. La primera necesidad que debió hacerse sentir en el orígen de las sociedades, fué la del *alimento* y la primera tambien que el sordo-mudo tendrá ocasion de manifestar á los que le rodean. Despues viene la de cubrir su cuerpo de la intemperie, y aqui entran las profesiones que confeccionan nuestro *calzado y vestido*. Despues la de buscar un abrigo, un asilo donde vivir, y aqui pertenecen las que construyen nuestras *habitaciones*. Colócanse despues de estas, las que las *adornan*, las que nos proporcion objetos de *lujo*, hasta llegar por fin á aquellas que solo satisfacen nuestra vanidad.

Determinada asi la escala proporcional de su utilidad, solo resta dar idea de la subdivision que se ha de adoptar en cada una de ellas y que se reduce á los números siguientes:

1.° La industria, oficio, arte ó profesion.

2.° El sitio en que dicha industria se ejerce.

3.° Los nombres de los artefactos y cosas ejecutadas.

4.° Las acciones que es preciso ejecutar.

5.° Los instrumentos y herramientas que se emplean.

Sea por ejemplo una industria cualquiera, v. gr. el *Carpintero*. Tendremos que considerarla con el órden y bajo los números siguientes. 1.° *Carpintero*. 2.° *Carpintería*. 3.° *Mesa*, *Banco*, *Cama* etc. 4.° *Serrar*, *Encolar*, *Barrenar* etc. 5.° *Martillo*, *Sierra*, *Tenazas* etc. Como subdivisiones de los números 3.° y 5.° podemos considerar en la mesa el *tablero*, *pies*, *cajon* etc., y en el martillo el *hierro*, el *mango* etc.

Tal es el plan general de nomenclatura que hemos intentado formar. Acaso se tropezará con algun inconveniente; pero tiene la ventaja de acomodarse á las diferentes profesiones á que se dedique el sordo-mudo, y es susceptible de darles mayor ensanche, porque el que se dedique á la imprenta, necesita en este ramo mas nomenclatura y esta puede dilatarse sin alterar el plan principal. Por razon análoga, habrá sordo-mudo á quien sea preciso suprimir algunos pormenores en el ramo á que no se le destine, y esto tambien puede hacerse. Presenta las diferentes industrias en el órden de su utilidad y en cada una podemos examinar el todo y sus partes.

No siendo posible, ni tampoco necesario, reproducir aqui todas las listas de nomenclatura, contenidas en nuestro VOCABULARIO, insertaremos únicamente, precedida de un cuadro sinóptico, la clasificacion que nos ha servido para formarle, y que presentando el órden de materias, viene á ser un índice razonado de todas ellas que puede servir de guia al profesor. Este es el que ha de saber utilizar los materiales de una buena nomenclatura, segun las necesidades y circunstancias de la enseñanza, y sobre todo, no esperando á que el discípulo apure toda la nomenclatura, para ejercitarle en el conocimiento y formacion de la frase.

CUADRO SINOPTICO DE NOMENCLATURA.

DIOS.

NATURALEZA.		ARTE.
SERES.	PERSONAS.	COSAS.
Elementos. Meteoros. Planetas. — Animales. Vejetales. Minerales.	EL HOMBRE. — modificando los seres produce las cosas.	Alimentos. Vestidos. Habitaciones — Muebles. Adornos. Instrumentos

OBJETOS.

Cualidades de los objetos.
Acciones que á ellos se refieren.
Los demas elementos del discurso.

PLAN DE NOMENCLATURA.

Introduccion.—Palabras mas usuales divididas por sílabas.

Dios.—Corte celestial.—Seres inmateriales.

Astros.—Planetas.—Meteoros etc.

SERES.

Reino animal.—*El hombre.*—Partes interiores y esteriores del cuerpo humano.—*Mamíferos.*—Cuadrimanes.—Carnívoros.—Roedores.—Edéntulos.—De pezuña hendida.—Rumiantes.—Cetáceos.

Aves.—Aves de rapiña.—Id nocturnas.—Pájaros.—Trepadoras.—Gallináceas.—Zancudas.—Palmadas.

Reptiles.—Tortugas.—Lagartos.—Culebras etc.

Peces.—*Moluscos.*—*Articulados.*—Anélides.—Crustáceos.—Aragnides.—Insectos.—*Zoofitas.*

Productos del reino animal.—Partes interiores y esteriores de los animales.

Reino vegetal.—Granos.—Legumbres.—Hortalizas. Especias.—Yerbas silvestres.—Id. medicinales.—Id. olorosas.—Flores.—Arboles silvestres.—Arboles frutales. Frutas.—Arboles de adorno.

—Partes interiores y esteriores de los vegetales.—Productos del reino vejetal (Gomas, aceites. etc.)

Reino mineral.—Sales.—Tierras.—Piedras.—Piedras preciosas.—Metales.—Combustibles.—Rocas.

—Nombres particulares de los terrenos y de los movimientos y situacion de las aguas.

PERSONAS.

—Nombres de bautismo.—Id segun el grado de parentesco de las personas.—Segun su pais.—Su religion.—Segun sus dignidades.—Eclesiásticas.—Civiles.—Militares.—Aristocráticas.

—Nombres de los que se dedican á las ciencias—á las artes liberales—id. mecánicas.—Profesiones industriales.—Comercio.—Espendedores de géneros.—Nombres de las personas ocupadas del servicio público y doméstico.—Oficios bajos.

COSAS.

Alimentos y bebidas.—Productos artificiales elaborados por el Panadero.—Pastelero.—Fabricante de pastas.—Confitero.—Salchichero.—Repostero.—Cocinero.—Chocolatero.—Fondista.

—Botillero.—Licorista.—Cervecero.—Vinatero.

—Labrador.—Hortelano.—Jardinero.

—Cazador.—Pescador.

Calzado y vestido.—Productos elaborados por el Zapatero.—Guantero.—Sombrerero.—Sastre.—Modista.—Bordador.—Casullero.—Manguitero.—Cordonero.—Pasamanero.

—Lavandera.—Planchadora.—Encajera.

—Peluquero.—Perfumista.—Florista.—Peinero.

—Relojero.—Anteojero.

Habitaciones.—Obras del Albañil.—Cantero.—Pizarrero.—Vidriero.—Cerragero y demas que preparan y emplean los primeros materiales del edificio.

Ornato.—Obras artísticas en Pintura y Escultura.—Platería.—Trabajos del Cincelador.—Bruñidor.—Broncista.—Marmolísta.—Tornero.—Tallista.

Muebles domesticos. Los construidos por el Carpintero.—Ebanista.—Sillero.—Cofrero.

Utensilios de todas clases.—Aqui entran las obras ejecutadas por el Latonero.—Calderero.—Cuchillero.—Hojalatero.—Alfarero.—Fabricante de loza.—Id. de cristal.—Cestero.—Cordelero.—Botero.—Espartero.

Fabricante de jabon—de bugías—de velas.

Transportes.—Carretero.—Maestro de coches.—Constructor de embarcaciones.

Instrumentos.—Maquinista.—Armero.—Instrumentista.—Constructores de herramientas.

Tipografia.—Todo lo perteneciente á el ramo de Imprenta.—Grabado.—Litografía.—Estampado.—Encuadernacion.

Juegos.—Nombres de estos y de los objetos que para ellos sirven.

Division del tiempo.—Nombres de número.—Monedas.—Pesos.—Medidas.

Todo lo perteneciente á una Iglesia.—Palacio.—Teatro.—Hospital.—Ciudad etc.

Potencias.—Pasiones y Afectos del alma, con las demas palabras abstractas.

Nomenclaturas parciales, adecuadas á el oficio que ha de seguir el sordo-mudo y á los conocimientos científicos que se marcan en su programa de estudios, particularmente los términos de Aritmética, Geometría y Geografía.

—Todo lo concerniente á el estudio y objetos para escribir, dibujar, coser, etc.

Cualidades de los seres, personas y cosas.

Las pertenecientes á la Vista.—Olfato.—Sabor.—Tacto.—Dimensiones.—Formas.

Perfecciones ó imperfecciones físicas.—Id. morales.

Las cualidades de tiempo—de lugar—del campo—de órden—de comparacion—de número.

Las pertenecientes á la comida—vestido—edad—estado—suerte y parentesco de las personas.

ACCIONES.

Acciones naturales—de comer—beber—aseo—vestido—de la casa—de hablar—callar.

Acciones manuales—de las artes—oficios—agricultura—juego—compra—venta—ejercicios.

Acciones de amor—odio—premio—castigo.

Las pertenecientes al estudio—á el culto—á la magistratura—á el ejército.

Acciones del entendimiento—memoria—voluntad.

Los verbos neutros, irregulares, impersonales etc., se colocan en listas aparte, bajo esta misma clasificacion.

Las demas palabras del idioma castellano que no son sustantivos, adjetivos, ni verbos, se van agregando á estos sucesivamente y segun la marcha de la enseñanza, sin que sea menester formar listas por separado.

Tampoco es preciso, antes al contrario es muy perjudicial, el detenerse demasiado en apurar las listas de sustantivos, adjetivos y verbos, antes de conducir al discípulo á la formacion de la frase. Con muy poco caudal de nomenclatura, ya se puede espresar un juicio, una accion y las relaciones de los objetos, en lo cual no se hace mas que dar una forma material á lo que la inteligencia de sordo-mudo ejecuta por si misma, aun cuando el maestro no complete el pensamiento. Asi como es imposible presentar un objeto sin que vaya naturalmente acompañado de alguna cualidad, asi es imposible tambien que el sordo-mudo separe esta cualidad de aquel objeto, y si se le presenta la cualidad aislada, es bien seguro que el la concreta y aplica mentalmente á varios objetos. Lo mismo sucede con las acciones, que siempre las hace recaer sobre algun objeto ó las refiere al que las ejecuta ó puede ejecutarlas.

Por todas estas consideraciones, volvemos á repetir terminantemente, que en la frase es donde se estudian las palabras. Asi es como se da espontaneidad y energía al estu-

dio, se anima la práctica de la enseñanza, y los discípulos progresan en el conocimiento del idioma.

No siendo posible insertar en esta obra la Nomenclatura general, conforme al vasto plan que se acaba de proponer, insertaremos por lo menos un ligero compendio, que los profesores podran ampliar á su arbitrio y que les dará idea de esta clase de trabajo.

COMPENDIO DE NOMENCLATURA.

COSAS.

Bebidas.—Agua, Vino, Aguardiente, Rosoli, Cerveza, Chocolate, Café, Té, Leche, Aceite, Vinagre, Orchata.

Comidas.—Bizcocho, Rosquilla, Turron, Caramelo, Pastilla, Crema, Compota, Anises, Confites.—Sal, Pimenton, Ajo, Azafran, Carne, Tocino, Jamon, Cecina, Chorizo, Morcilla, Garbanzos, Judias, Arroz, Longaniza, Salchicha, Huevos, Tortillas, Sesos, Guisado, Estofado, Pepitoria, Asado, Albondiguilla, Jaletina, Buñuelos, Potage, Escabeche, Salchichon, Pastel, Empanada, Torta, Bollo, Hojaldre, Requeson, Manteca, Queso, Dulce.

Vestidos.—Sombrero, Montera, Gorro, Gorra, Peluca, Corbata, Corbatin, Camisa, Camisola, Camisolin, Almilla, Chaleco, Faja, Chupa, Chaqueta, Casaca, Frac, Levita, Uniforme, Leviton, Casaquilla, Guantes, Pantalon, Calzon, Calzoncillos, Media, Calceta, Bota, Zapato, Alpargata, Zapatilla, Chanclo, Boton, Evilla, Ojal, Forro, Cinta, Borla, Escarapela.

Utensilios.—Mantel, Servilleta, Cuchara, Tenedor, Cuchillo, Trinchante, Salsera, Salero, Vinagreras, Fuentes, Platos, Sopera, Botella, Vaso, Copa, Olla, Cazo, Perol, Puchero, Cazuela, Aceitera, Fregadero, Cucharon, Sartenes, Parrillas, Cuchillo, Cuchilla, Tajo, Tenaza, Badila, Chocolatera, Molinillo, Jicara, Taza, Velon, Candil, Almi-

rez, Arteson, Asador, Cafetera, Cogedor, Cobertera, Escoba, Fuelles, Ponchera, Tinaja, Barreño, Garrafa.

Casa.—Techo, Suelo, Pared, Fachada, Reja, Balcon, Ventana, Puerta, Portal, Escalera, Barandilla, Escalon, Patio, Pozo, Jardin, Fuente, Cochera, Pajar, Cueva, Pajar, Sala, Gabinete, Alcoba, Cocina, Despensa, Despacho, Corredor, Comun.

Muebles.—Estera, Felpudo, Ruedo, Alfombra, Cortina, Colgadura, Pabellon, Varilla, Sortija, Cuadro, Estampa, Espejo, Cristal, Clavo, Mesa, Silla, Canapé, Sofá, Sitial, Taburete, Papelera, Cómoda, Florero, Fanal, Relój, Candelero, Araña, Jaula, Brasero, Chimenea, Puerta, Mampara, Mapa, Tapiz, Cofre, Armario, Estante, Escribanía, Cama, Tablado, Banquillo, Colchon, Catre, Orinal, Quinque, Palmatoria, Lámpara, Farol, Llave, Picaporte, Cerrojo, Pasador, Escarpia, Banqueta, Encerado, Tapete, Libro, Regla, Lapicero, Compás.

Trasportes.—Coche, Berlina, Birlocho, Calesin, Tartana, Camilla, Silla de manos, Faeton, Diligencia, Carro, Carreta, Carreton, Galera, Carromato, Navío, Fragata, Lancha, Bote.

SERES.

Hombre.—Cuerpo, Cabeza, Cuello, Tronco, Estremidad, Cara, Pelo, Calva, Frente, Ojo, Nariz, Boca, Barba, Mejilla, Carrillo, Oreja, Sien, Ceja, Párpado, Pestaña, Labio, Encía, Colmillo, Diente, Lengua, Bigote, Patilla, Garganta, Hombro, Pecho, Espalda, Cintura, Tetilla, Tripa, Ombligo, Espinazo, Ravadilla, Brazo, Pierna, Mano, Dedo, Uñas, Nalga, Muslo, Rodilla, Pantorrilla, Pie, Talon, Planta.

Cuadrúpedos.—Perro, Gato, Burro, Caballo, Mulo, Toro, Buey, Ternero, Carnero, Cordero, Chivo, Cabra, Cerdo, Zorra, Liebre, Conejo, Ciervo, Corzo, Raton, Rata, Ardilla, Erizo, Reno, Llama, Leon, Elefante, Camello,

Dromedario, Oso, Javalí, Lobo, Tigre, Pantera, Hiena, Mico, Rinoceronte, Girafa, Zebra, Castór, Marmota, Lince, Armadillo, Tejon, Topo, Nutria, Huron, Comadreja.

Aves.—Gallo, Pollo, Palomo, Pichon, Pavo, Ganso, Pato, Tórtola, Perdiz, Codorniz, Canario, Gilguero, Loro, Golondrina, Gorrion, Avestruz, Aguila, Buitre, Cuervo, Gavilan, Lechuza, Murciélago, Mochuelo, Cigüeña, Vencejo.

Flores.—Rosa, Clavel, Azucena, Anémone, Violeta, Amapola, Alhelí, Lirio, Jazmin, Girasol, Lila, Jacinto, Tulipan, Geranio, Minutisa, Pasionaria, Perpetua, Primavera, Azahar, Peonia, Amaranto, Albahaca, Tomillo, Romero, Siempreviva.

Frutas.—Albaricoque, Almendra, Avellana, Acerola, Aceituna, Bellota, Breva, Castaña, Camuesa, Cereza, Ciruela, Fresa, Granada, Grosella, Guinda, Higo, Limon, Lima, Madroño, Manzana, Melon, Membrillo, Mora, Naranja, Nuez, Pera, Piñon, Sandía, Uvas.

Granos.—Trigo, Cebada, Alpiste, Avena, Maiz, Centeno, Cañamon, Algarroba.

Legumbres.—Garbanzo, Judía, Almorta, Guisante, Haba, Arroz, Lenteja.

Yerbas.—Alcaravea, Anis, Agenjo, Cáñamo, Lino, Comino, Espliego, Ruda, Manzanilla, Tabaco, Malva.

Hortalizas.—Alcachofa, Apio, Berengena, Berza, Calabaza, Cardo, Cebolla, Coliflor, Escarola, Espárrago, Espinaca, Lechuga, Nabo, Pepino, Pimiento, Rábano, Repollo, Remolacha, Tomate, Zanahoria.

Arboles.—Cedro, Ciprés, Alamo, Acacia, Laurel, Encina, Alcornoque, Plátano, Roble, Enebro.

Minerales.—Sal, Cal, Espato, Mármol, Marga, Yeso, Aragonito, Turquesa, Topacio, Turmalina, Alumbre.—Cuarzo, Amatista, Pedernal, Jaspe, Opalo, Agata, Cornerina, Calcedonia, Zafiro, Jacinto, Serpentina, Magnesia, Rubí, Esmeralda, Mica.—Talco, Amianto, Felspato, Pomex, Granate, Basalto, Pizarra, Arcilla.—Oro, Platino,

Plata, Mercurio, Cobre, Hierro, Plomo, Estaño, Zinc, Cobalto, Manganeso, Arsénico, Antimonio.—Azufre, Diamante, Ambar, Carbon de piedra, Azabache.

Rocas.—Venturina, Granito, Pórfido, Brecha.

ADJETIVOS.

Vista.—Blanco, Negro, Moreno, Encarnado, Amarillo, Azul, Verde, Morado, Gris, Pardo, Dorado, Plateado.—Claro, Oscuro.

Olfato.—Olor, Bueno, Malo, Subido, Bajo, Agradable, Desagradable.

Gusto.—Dulce, Amargo, Picante, Salado, Soso, Agrio, Acido.

Tacto.—Suave, Aspero, Fino, Tosco, Punzante, Liso, Arrugado, Mantecoso, Aceitoso, Poroso, Velludo, Terso.—Frio, Caliente, Seco, Mojado, Blando, Duro.

Dimensiones.—Corto, Largo, Chico, Grande, Estrecho, Ancho, Alto, Bajo, Derecho, Torcido, Pequeño, Redondo, Cuadrado, Triangular.

Vestidos.—Vestido, Desnudo, Remendado, Cosido, Roto, Rasgado, Ceñido, Bordado, Usado, Nuevo, Envuelto, Descalzo, Cerrado, Abierto, Ligero, Pesado.

Imperfecciones.—Viejo, Tonto, Sordo, Mudo, Ciego, Tuerto, Vizco, Jorobado Mocoso, Canoso, Calvo, Barbudo, Pálido, Enfermo, Mellado, Virolento, Descolorido, Cojo, Patizambo, Goloso, Enano, Ladron, Borracho, Asesino, Loco, Cruel, Avaro, Comilon, Desvergonzado, Terco, Torpe, Enredador, Manchado.

Lugar.—Ameno, Arenoso, Campestre, Cenagoso, Delicioso, Despoblado, Escueto, Estéril, Fértil, Florido, Inculto, Llano, Lodoso, Montañoso, Pedregoso, Silvestre, Raso, Secano, Sombrío, Lejano, Habitable, Profundo, Tenebroso.

Atributos.—Afable, Amable, Bondadoso, Incomprensible, Incorpóreo, Increado, Infalible, Infinito, Criador,

Eterno, Justiciero, Piadoso, Poderoso, Sábio, Inmortal, Invisible, Verdadero, Admirable, Unico, Universal, Temible, Victorioso, Solo.

De personas.—Católico, Eclesiástico, Militar, Noble, Plebeyo, Aldeano, Provincial, Nacional, Veterano, Miliciano, Guerrero, Artista, Artesano, Literato, Científico, Hacendado, Indigente, Trabajador, Jornalero, Mendígo, Mendicante.

VERBOS.

Acciones de la vida.—Nacer, Crecer, Vivir, Engordar, Enflaquecer, Morir.

Acciones naturales.—Ver, Oir, Oler, Gustar, Tocar, Reir, Llorar, Toser, Soplar, Silvar, Escupir, Escuchar, Sudar, Temblar, Rascar, Estornudar.

De comer y beber.—Comer, Beber, Ayunar, Almorzar, Merendar, Cenar, Mascar, Tragar, Partir, Trinchar, Hartar, Emborrachar, Chupar.

De acostarse y levantarse.—Acostar, Dormir, Velar, Descansar, Despertar, Madrugar, Levantar.

Acciones de movimiento.—Ir, Venir, Mover, Marchar, Volver, Arrimar, Andar, Pasear, Bailar, Jugar, Saltar, Correr, Montar, Luchar, Asomar, Navegar, Viajar, Nadar, Sentar, Pasar, Subir, Bajar, Entrar, Salir, Tropezar, Pisar, Resbalar, Caer, Alcanzar, Coger, Rodear, Seguir, Huir, Ausentar, Despedir, Cansar, Quedar, Echar.

De vestir y desnudar.—Vestir, Desnudar, Mudar, Calzar, Lavar, Peinar, Afeitar, Bañar, Limpiar, Embozar, Arropar, Apretar, Aflojar, Abrochar.

De hablar y callar.—Hablar, Callar, Cantar, Gritar, Llamar, Mandar, Negar, Aprobar.

Acciones de amor.—Amar, Abrazar, Besar, Acariciar, Saludar, Alabar, Perdonar, Premiar, Bendecir, Regalar.

Acciones de odio.—Reprender, Castigar, Amenazar, Pegar, Azotar, Robar, Matar, Ahorcar, Atormentar, Des-

pedir, Aporrear, Ahogar, Pinchar, Arañar, Pellizcar, Perseguir, Acometer, Molestar.

De ocupacion y destino.—Cazar, Pescar, Arar, Cavar, Sembrar, Fregar, Barrer, Guisar, Coser, Hilar, Pintar, Dibujar, Imprimir, Encuadernar, Bordar, Edificar, Grabar, Segar, Plantar, Serrar, Teger, Regar, Esculpir, Teñir, Sangrar, Herrar, Tornear, Amasar, Dorar, Platear.

Del estudio.—Leer, Escribir, Contar, Estudiar, Enseñar, Firmar, Borrar, Copiar, Empezar, Acabar, Olvidar, Saber.

De acciones manuales.—Dar, Tomar, Doblar, Abrir, Cerrar, Envolver, Poner, Quitar, Quebrar, Rasgar, Medir, Guardar, Apuntar, Clavar, Calentar, Enfriar, Limpiar, Ensuciar, Descubrir, Tapar, Romper, Tener, Tirar, Atar, Desatar, Trabajar, Colgar, Descolgar, Soltar, Esconder, Recoger, Presentar, Hacer, Alzar, Bajar, Llenar, Desocupar, Verter, Mojar, Secar, Arrancar, Enseñar, Pesar, Coger, Cortar, Apretar, Plegar, Componer, Pulir.

Acciones de potencias del alma.—Saber, Pensar, Conocer, Querer, Creer, Persuadir, Atraer, Ponderar, Dudar, Observar, Acertar, Recelar, Declarar, Indicar, Desear, Esperar, Temer, Amedrentar, Fingir, Mentir, Disimular, Imitar, Igualar, Sobrepujar, Probar, Porfiar, Ceder, Averiguar, Aplacar, Rabiar, Alegrar, Entristecer, Enojar, Fastidiar.

VALOR SIGNIFICATIVO DE LAS PALABRAS.

Para dar ideas á los sordo-mudos, y desarrollar las que ellos han adquirido, es indispensable presentar á su vista el mayor número de objetos que sea posible. Las ideas no son otra cosa mas que una representacion de objetos, ó reflexiones que ellos nos han sugerido. Por esta causa, el profesor de sordo-mudos no solo se proporcionará en el recinto de la clase, toda la variedad de objetos naturales y artificiales que le sea posible, sino que acompañará á sus discípulos á

las fábricas, á los almacenes, á las esposiciones y á donde quiera que haya cosas nuevas que ver y que comparar. La molestia que estos paseos le puedan ocasionar, está compensada con las ventajas que obtendrá en el adelantamiento de sus discípulos, porque las ideas de estos serán tanto mas seguras y exactas, cuanto mas fundadas esten en conocimientos positivos. En ver bien las cosas, bajo todos sus aspectos y relaciones; en multiplicar las observaciones, en recordarlas y dar cuenta de ellas, estriba todo el progreso de la adquisicion de las ideas y su espresion por medio del lenguage.

Para dar á entender la significacion del nombre de un objeto, no hay cosa mas cómoda, ni mas segura que presentar el objeto mismo: el dibujo y los signos mímicos tienen que ceder la preferencia á la realidad cuando es posible presentarla, porque las copias no pueden competir con el original. Por el contrario, cuando un objeto nuevo se presenta á vista del discípulo, su imágen, que se graba en la mente, produce una idea y á esta sigue inmediatamente el signo inspirado por la misma naturaleza á la que se intenta copiar. Como ya se ha visto, los signos no son otra cosa mas que la representacion de la forma de un objeto, del uso que se hace de el, ó de la accion que con él se ejecuta.

Cuando el objeto no puede, ni conviene tenerse á la vista, se reproduce su imágen por medio del dibujo y este ejercicio de *dibujos* y *objetos*, haciendo buscar el objeto á vista del dibujo, y señalando este al ver el objeto que representa, es el mas entretenido para los niños y el mas á propósito para introducir al conocimiento de las palabras. Del *objeto* y del *dibujo*, pronto pasamos al *signo*, si es que el mudo no nos le ha dado ya, y entonces solo falta asociar la *palabra* que nos ha de espresar para siempre la idea del objeto. El órden, pues, de estas cuatro operaciones es el siguiente:

La naturaleza y *el arte* nos presentan los objetos; comprendiendo bajo esta denominacion los seres, las personas y las cosas.

El entendimiento conserva la imágen é idea de estos objetos y de las reflexiones que nos sugieren.

La espresion se verifica despues por los medios que ya hemos dado á conocer, escritura, pronunciacion, etc., en los que se funda toda la enseñanza de sordo-mudos.

Tambien puede invertirse este órden y se invierte de hecho en algunos casos de la práctica. Podremos entonces considerar este órden de dos maneras, siendo preferible el primero.

Objeto—Dibujo—Idea—Signo—Nombre.
Nombre—Signo—Idea—Dibujo—Objeto.

Estos ejercicios se empiezan con objetos materiales, sencillos y de poco volúmen, para irlos estendiendo succesivamente á todo lo que puede ser del dominio de los sentidos.

Alrededor ó debajo de los objetos representados por el dibujo, se escribe su nombre, dando á entender al sordomudo, que los caractéres alfabéticos son los que en lo sucesivo nos han de servir para nombrar y recordar aquellos objetos, abandonando ya el dibujo por no ser necesario y sustituyéndole la escritura cuyo valor empiezan los sordomudos á conocer. Pero no es sola la escritura la que puede espresar la idea y reproducir la imágen del objeto, tenemos ademas los otros medios generales de comunicacion que ya dejamos esplicados y que se han de combinar y emplear á un mismo tiempo en la enseñanza. Puede el discípulo imitar con los dedos de la mano las letras del nombre, proferir en voz alta el sonido que representan y leer en los lábios de los demas los movimientos necesarios para proferir estos sonidos. Aquí aparecen ya la pronunciacion y los alfabetos labial y oral, y asi es como en una simple palabra se puede combinar y poner en juego todos los medios de comunicacion.

Recapitulando todo lo espuesto, diremos; que el objeto que la naturaleza ó el arte nos presentan y cuya idea conserva nuestra mente, puede ser comprendido y espresado de varios modos.

Cuando se reproduce su imágen.—DIBUJO.
Cuando se describe por signos.—LENGUAGE MÍMICO.
Cuando se escribe con pluma.—ESCRITURA ALFABETICA.
Cuando se traza con los dedos.—ALFABETO MANUAL.
Cuando se forma en los lábios.—ALFABETO LABIAL.
Cuando se profiere en voz alta.—PRONUNCIACION.

He aqui combinados los cinco medios fundamentales de comunicacion que desde un principio hemos marcado y nos hemos propuesto emplear en la enseñanza práctica de sordo-mudos.

Apenas el sordo-mudo tenga ya su pequeño caudal de palabras, enseñadas del modo que se acaba de indicar, se pasará á clasificar y combinar estas palabras de modo que no solo se presten mutuo auxilio para su inteligencia, sino que proporcionen mas variedad en las lecciones. La misma colocacion de las palabras sobre el papel ó en el encerado es de grande importancia para el sordo-mudo, que tiene una especie de memoria local de las palabras conforme se ofrecieron á su vista.

La primera colocacion es la que descompone el objeto en sus partes, dándonos á entender no solo las relaciones de estas con el todo, sino el nombre particular con que se distinguen entre si.

ARBOL. . . { *Raiz.* / *Tronco.* / *Ramas.* / *Hojas.* / *Flores.* / *Frutas.*

Con esta colocacion tiene mucha analogía la que nos representa el género y la especie y la que nos indica los elementos constituyentes de los nombres colectivos, siendo esta clasificacion aplicable á cuanto pueda representarse bajo una denominacion genérica.

ANIMALES.. .	*Domésticos.* *Silvestres.* *Mansos.* *Feroces.* *Acuáticos.* *Terrestres.*	COMPAÑIA.	*Capitan.* *Tenientes.* *Subtenientes.* *Sargentos.* *Cabos.* *Soldados.* *Rancheros.* *Ordenanzas.*

Este último ejemplo, tomado de la milicia, puede servir ademas para dar idea de la dependencia, y pasar á los nombres que con la idea espresan una relacion y que deben ir acompañados de sus correlativos.

Abuelo.—Padre.—Hijo.—Nieto.
Marido.—Muger.—Amo.—Criado.
Superior.—Inferior.—Anterior.—Posterior.

La simetria en la colocacion permite el oponer las palabras representativas de objetos y sus cualidades, segun sus contrastes mas marcados, siendo esta contraposicion un medio de facilitar la inteligencia.

Hermos*o*.	Feo.
Hermos*ura*.	Fe*aldad*.
Alegr*e*.	Trist*e*.
Alegr*ia*.	Tristez*a*.
Débil.	Robust*o*.
Debil*idad*.	Robust*ez*.
Generos*o*.	Miser*able*.
Generos*idad*.	Miser*ia*.
Val*iente*.	Cobard*e*.
Val*or*.	Cobard*ia*.
Subir..	Bajar.
Dar.	Tomar.

Nacer	Morir.
Amar	Aborrecer.
Premiar..	Castigar.

Por un medio análogo pueden darse á entender las cualidades afirmativas y el cambio de significacion que esperimentan las palabras, segun se les antepone una preposicion, dando al mismo tiempo idea de los nombres compuestos.

Agradable.	*Des*agradable.
Igual..	*Des*igual.
Apacible.	*Des*apacible.
Semejante.	*De*semejante.
Sensible.	*In*sensible.
Mortal.	*In*mortal.
Fiel..	*In*fiel.
Util..	*In*útil.
Lícito.	*I*lícito.
Legítimo..	*I*legítimo.
Atar..	*Des*atar.
Hacer.	*Des*hacer.

PONER. . . { *Com*poner. / *De*poner. / *Im*poner. / *Trans*poner. / *Sobre*poner.

La idea de distribuir las palabras por familias es sumamente provechosa y fecunda en la enseñanza: se comprende mas fácilmente la analogía de significacion, y así como hay un radical en toda la familia, tambien puede establecerse un signo radical para todas las palabras de que conste. Una nomenclatura metódica en la que las palabras estuviesen agrupadas en familias y clasificadas conforme al órden de la formacion de las ideas en la inteligencia humana, es una de las cosas que mas falta hacen en la enseñanza de sordo-mudos.

Casa.—Cas*ita*.—Cas*illa*.—Cas*uca*.—Cas*ucha*.—Cas*illita*.
Hombre. —Hombr*on*.—Hombr*azo*. — Hombr*ote*.—Hombre-*ton*.—Hombr*achon*.
Zapato.—Zapat*ero*.—Zapat*ería*.—Zapat*illa*.—Zapat*illero*.
Cielo.—Celeste.—Celestial.—Célico.—Celaje.
Asturias.—Astur.—Asturiano.
Madrid.—Madrileño.—Madrideño.—Matritense.
Leer.—Lectura.—Lector.—Leccion.—Leyenda.—Leyen-te—Legible.—Lisible.
Escribir.—Escritura.— Escritor.—Escrito.—Escribano.—Escribanía.—Escribiente.—Escritorio.

Por último entre el conocimiento aislado de las palabras, su colocacion y clasificacion simétricas para facilitar la inteligencia, y su enlace gramatical, hay cierta graduacion que el profesor ha de presentar á vista de sus discípulos, no solo para combinar el estudio de estas tres cosas, que van unidas en la práctica, sino tambien para facilitar (entre otros ejercicios ingeniosos) el conocimiento de las primeras materias y el uso que se hace de ellas, ó sean los productos de la naturaleza y el arte.

UNION GRAMATICAL DE LAS PALABRAS.

Despues que el sordo-mudo sepa los nombres de algunos objetos y clasificar los de una misma naturaleza segun su género y especie, colocando las palabras en el encerado y en el papel de modo que su sola posicion indique la relacion que entre ellas pueda haber, ya se le puede ir enseñando á unir entre si estas palabras conforme á las reglas gramaticales del idioma de su pais. Es indispensable empezar desde luego y con un corto número de palabras, á fin de llegar lo

mas pronto posible á la formacion de la frase, que siendo el tipo del estudio gramatical, viene á ser el principal objeto de la enseñanza.

Las reglas gramaticales del lenguage, ni pueden ni deben ser esplicadas al sordo-mudo por medio de definiciones, espresadas de un modo general y compuestas de palabras abstractas é incompletas: esto seria complicar las dificultades y aburrir desde el principio de las lecciones al pobre sordo-mudo, que no puede ser comparado con el niño que goza de todos sus sentidos. Las reglas se han de enseñar en aplicacion y no en definiciones: una série de ejercicios puramente prácticos y de ejemplos bien concebidos, es lo que mejor puede dar á conocer la relaciones gramaticales de construccion y sintáxis, dejando para el último período de la instruccion, y en caso que se repute necesaria, la esposicion didáctica de las reglas gramaticales.

Por esta causa, no vamos á transcribir ni una sola definicion, ni una regla de las gramáticas generales y particulares, limitándonos á presentar algunos de estos ejemplos y ejercicios prácticos, á trazar principalmente la marcha de la enseñanza gramatical, lo que juzgamos sea mas útil é interesante á los que á ella se dediquen.

La formacion del plural en los *sustantivos*, el género natural y convencional, y la indicacion de este género por medio del artículo, son los primeros ejercicios gramaticales que pueden verificarse con muy pocas palabras que posea el sordo-mudo. Agréganse inmediatamente á los sustantivos, las palabras *Un, una, unos* y los nombres de número, á los que siguen bien pronto las palabras *Este*, *estos*, *esa*, *esos*, *aquellos*

etc., mas bien como determinativos que como pronombres, pudiéndose en todos estos casos hacer uso de la conjuncion copulativa.

Tintero. *Pluma.*
El tintero *La pluma*
El tintero y la pluma.
Una oveja *y* un ciervo y un lobo.
Una oveja, un ciervo y un lobo.
Un gallo, *cuatro* gallinas y *doce* pollos.
1 4 12
Un libro, un libro, un libro.
3—Tres libros.

Esta calle, *esa* casa y *aquella* torre.
Estos guantes y *aquellos* zapatos.

El enlace que entre los sustantivos se verifica por medio de la conjuncion, podemos tambien verificarle por medio del verbo *ser*, con la ventaja de comunicar á las palabras un sentido de afirmacion ó negacion.

El laurel es un árbol.
El laurel *sí* es un árbol.
La plata *no* es un árbol.
La plata es un metal.

Examinando y comparando los objetos es como se manifiesta el juicio afirmativo ó negativo, y aqui entra ya la aplicacion de los *adjetivos* que espresan cualidades que se refieren á la vista, tacto, dimensiones etc., uniéndolos con los sustantivos y con el verbo ser, para formar concordancias y proposiciones sencillas.

La division del tiempo que ha de preceder á el estudio de la conjugacion, se da á conocer empezando por los dias de la semana, cuyos nombres se acompañan con una accion que sirva para recordarlos.

Domingo...*Hoy*.................Oir misa
Lunes......*Mañana*............Estudiar
Martes....*Pasado mañana*....Dibujar

El verbo, conocido ya en el infinitivo presente, empieza á usarse en la forma imperativa, que es la mas cómoda para ejecutar al mismo tiempo la accion y que esta sea comprendida por el discípulo.

Come!	Come pan.
Bebe!	Bebe agua.
Anda!	
Baila!	

Siendo luego fácil reducir esta al indicativo, asociando el régimen directo que concreta la accion y espresa la significacion de los verbos.

Antonio come pan.
Clementina bebe agua.
El niño mira las estampas.
Aquella niña (bonita) lleva flores (olorosas).

Para usar el verbo, es preciso conocer las sustituciones y aplicaciones de los pronombres personales, demostrativos y algunos posesivos, por este órden.

Yo (Francisco)	Vosotros (Juan y Luis)
Tu (María).	Ellos (Pepe y Antonio)

Yo Francisco y tu Maria.
Nosotros.

Tu—vos—usted—ustedes.
Este libro y aquella pluma.
Esos guantes y aquel baston.
Este pan redondo y ese jamon dulce.

Mio Mios. } Mi mis.
Mia Mias. }

{ Pantalon *mio*. { Casa tu*ya*.
{ Mi pantalon. { Tu casa.

{ La casa de ti y el pantalon de mi
{ *Mi* casa y *tu* pantalon.

{ La pluma de Miguel y las de mi.
{ La pluma de Miguel y las mias.
{ Nuestras plumas.

{ Mis amigos y los tuyos.
{ Nuestros amigos.

Cuando el sordo-mudo empieza á formar pequeñas frases, siempre en construccion directa, es preciso ejercitarle á traducir estas mismas frases dictadas por signos, para que conozca la correspondencia que hay entre los dos lenguages y para que sepa dar razon de lo que pase á su vista. Este resultado se conseguirá, haciéndole primero que ejecute lo que se le mande ó se le escriba en el encerado y haciéndole despues que escriba lo que nosotros hacemos ó lo que ha visto ejecutar. Las frases se pueden ya ir doblando, si se enlazan dos correlativas, contradictorias, etc., por medio de la conjuncion.

Los tiempos compuestos en los verbos no pueden

entenderse, ni emplearse, sin el auxilio del participio y este se da á conocer, ya acompañado de los nombres á quienes convienen sus cualidades, cuando el participio está destinado á espresarlas, ya presentando los objetos en un estado pasivo como

Camisas están cosidas.
El vestido está lavado.

De semejante estado pasivo, ya no hay mas que un paso, y este es introducir la persona agente, para completar las formas activa y pasiva en los verbos.

Camisa cosida por la muger

La camisa { es / fué / será } cosida por la muger.

El niño chiquito es llevado por la madre.
La madre lleva el niño chiquito.

En usando ya los tiempos compuestos con ayuda de los participios, se acaban de estudiar los pronombres y se desarrolla toda la conjugacion, pasando despues á unir el verbo determinante con el determinado en las frases, á conjugar los verbos recíprocos, impersonales é ir presentando toda la série de los irregulares.

Deseo jugar en el patio.
Quieres comprar un jardin.
Está escribiendo la plana.

El peinaba á *si*.
El *se* peinaba.

Yo compro libros para *mi*.
Yo *me* compro libros.

Nieve cae, cae nieve, nieva.
Lilas están en el jardin.
Hay lilas en el jardin.

Los adverbios no necesitan listas á parte y pueden enseñarse á medida que la ocasion los presente ó que nos vayan haciendo falta, y siempre acompañados del verbo cuya accion han de modificar. Ya antes de este caso, pueden haberse dado á conocer por analogía, en especial los acabados en *mente* que se derivan de adjetivos. De los adverbios puede sacarse mucho partido para los ejercicios gramaticales, porque casi todos ellos responden á las preguntas Dónde?—Cuánto?—Cómo? que deberá hacer con oportunidad el profesor.

Bueno. } buena*mente*.
Buena. }
Triste-*mente*.
Alegre-*mente*.

Yo estudié *ayer*.
Tu trabajaste *mal*.
El bailó primorosa*mente*.
Ni arriba, ni abajo.
Ni dentro, ni fuera.
De ayer á hoy.
Tu escribes pronto la carta.
Ella cortó ayer la flor.

Vosotros habeis jugado { ayer. / hoy. / mucho. / poco.

En las preposiciones, se ha de empezar por aquellas que espresan relaciones sensibles, presentando una misma relacion en varias frases que espresen ideas diferentes. Hay ciertas preposiciones que necesitan una esplicacion particular, porque de ellas pende el conocimiento de los pronombres como régimen indirecto. Solo á fuerza de frases se consigue esta esplicacion, pues como hay muchas preposiciones que sirven para espresar relaciones diferentes, es preciso irlas dando á conocer en el discurso, empezando por las de mas fácil aplicacion.

Un gato *sobre* el fogon.
Libros *en* el estante.
Un ladron *tras de* la puerta.
Perro *de* ciego.
Hombre *sin* sombrero.
Pájaro *dentro de* la jaula.
Pájaro *fuera de* la jaula.
El centinela *delante de* la puerta.
Tintero *encima* de la mesa.
Zapatos *debajo* de la cama.
Leña *para* quemar.

Las conjunciones, escepto la copulativa que ya nos es conocida, se esplican á fuerza de ejemplos, teniendo siempre cuidado de presentar varios hechos diferentes bajo un mismo punto de vista.

El gefe *y* el soldado van á la guerra.
Ni el uno, *ni* el otro.
Duermo *cuando* tu velas.

O Ramon *ó* Fernando.
Siete *ú* ocho sordo-mudos.
Quisiera salir; *mas* no puedo.
Desea hablar; *pero* no sabe.
Adelantará mucho *con tal que* estudie.
El maestro se afana *para que* adelanten sus discípulos.
El maestro se afana *porqué* adelanten sus discípulos.

En el momento en que el sordo-mudo posée un caudal regular de palabras pertenecientes á todos los elementos del discurso, se pueden variar muchísimo los ejercicios gramaticales, haciendo que al mismo tiempo repase y aproveche cuanto sepa. Se le puede dar una frase con algunas palabras en blanco, para que el las escriba dónde y como corresponda, dejando la frase completa.

Enero es el primer. . del. . . . . . .
Enero es el primer *mes* del *año*.
El soldado. . . . defiende á su. . . . .
El soldado *valiente* defiende á su *patria*.

Se le pueden dar una ó mas palabras, para que improvise una frase en que estas palabras queden colocadas en su órden gramatical y de modo que formen sentido v. gr.

con

Escribir *con* pluma
La niña. . . en . . . . .
La niña *pasea* en *el prado*.

Estas flores. . . . para. . . .
Estas flores *son* para *ti*.
Estas flores *bonitas* para *el altar*.

Estas composiciones espontáneas del discípulo s facilitaran:

Haciéndole redactar frases á vista de un objeto, dando cuenta de su forma, sus cualidades etc.

Haciendo que describa á su manera el asunto de un grabado ó de un cuadro.

Haciéndole que describa un animal, segun sus caractéres físicos y tambien segun sus instintos y costumbres.

Haciendo que dé cuenta de las acciones que ve ejecutar ó que se ejecuten de intento á su vista.

Hacer que mientras que un sordo-mudo ejecuta la accion que se le ha mandado, otro esté dando cuenta por escrito de lo que hace su compañero.

Alterar de intento la concordancia y régimen en estas frases, para que el sordo-mudo tenga que restablecer el órden gramatical.

Variar el supuesto de la oracion, para que el sordo-mudo tenga que cambiar los tiempos y las terminaciones del verbo.

Los sordo-mudos, aun cuando ya esten adelantados, esperimentan mucha dificultad al espresar sus pensamiéntos por escrito, por la poca conformidad que hay entre su lenguage mímico y el nuestro artificial. Las elipsis, inversiones y truncaduras que resultan en la frase, parecen barbarismos incomprensibles para el que no está familiarizado con la traduccion de la pantomima. Para evitar este inconveniente y disminuir aquella dificultad en lo posible, el profesor

les ha de dictar las frases segun la sintáxis mímica, acostumbrándoles á la inversion, y tambien les ha de presentar confusamente revueltas las palabras de la frase, para que los discípulos las coloquen en su órden y construccion natural.

entre
escondido
está
El sol } El sol está escondido entre las nubes.
nubes.
las

Esta es la época tambien de ir favoreciendo el desarrollo de la inteligencia del sordo-mudo por medio de lecturas fáciles, sobre asuntos sencillos, como las que á continuacion insertamos acerca del instinto y cualidades de los seres naturales.

LECTURAS.

Dios crió los animales, los vegetales y los minerales.

Los minerales están debajo de la tierra, los vegetales crecen en la tierra y los animales andan sobre la tierra.

Los pajaritos andan sobre la tierra y vuelan veloces por el aire.

Los peces nadan y corren debajo del agua en los rios y en el mar.

Los minerales crecen, los vegetales crecen y viven, los animales crecen, viven y se mueven de una parte á otra.

De la semilla sale el tallo, del tallo las ramas con sus hojas, de las ramas las flores y de las flores las frutas.

Las hojas verdes en primavera, están amarillas en el otoño.

El perro es leal á su amo y le lame la mano, cuando le castiga con un palo.

El perro guia á el ciego, para que no tropiece y caiga en tierra.

El perro guarda las ovejas, para que el lobo no se las coma.

El perro vela por la noche á la puerta de su amo, para que los ladrones no roben el dinero.

El leon tiene los vigotes largos, la lengua áspera, las patas fuertes y la cola larga.

Hay mariposas de dia y hay mariposas de noche que no son tan bonitas.

El águila tiene el vuelo rápido, el pico ganchoso, las uñas fuertes y la vista penetrante.

El carnero y la oveja son animales apacibles y muy útiles á los hombres. La carne es buena para comer; la leche es saludable para beber y su lana fina sirve para fabricar el paño de que se hacen los vestidos.

La serpiente está escondida entre la yerba en la orilla del rio y salta sobre su presa dando un silbido.

El gato se come los ratones, los pajaritos de las jaulas y tambien la carne del puchero y los chorizos de la chimenea.

El elefante alarga su trompa y coge un puñado de hojas, para llevarlas á la boca.

Las abejas sacan el jugo de las flores, para dejar la miel en los panales dentro de las colmenas.

Hay tortugas de tierra, de agua dulce y de mar, y estas son mayores que las de tierra.

La zebra tiene tanta elegancia como un caballo y tanta ligereza como un ciervo.

Las aves ponen sus huevos en los nidos que han formado en los árboles y en las paredes.

La gallina cacarea, corre, menea las alas y defiende á sus pollitos contra las aves de rapiña.

La golondrina vuelve todos los años á buscar su nido.

El cisne se pasea lenta y magestuosamente sobre la superficie de las aguas en los estanques de los jardines.

Por medio de los números se puede iniciar fácilmente á el sordo-mudo en el mecanismo de la frase, analizándola, descomponiéndola y dando á conocer prácticamente las leyes de la construccion. A este procedimiento es al que se ha dado el nombre de *teoría de las cifras*, aunque modificada por varios maestros, desde que el abate Sicard la dió á conocer y que nosotros, introduciendo tambien algunas modificaciones, presentamos del modo siguiente:

El número 1, nos representará el supuesto ó persona agente de la oracion.

El 2, el verbo,

El 3, el régimen directo del verbo.

El 4, el régimen indirecto.

El 5, el determinativo.

Podremos ordenar entonces la frase del modo siguiente:

1	2	3	4	5
El maestro	daba	premios	á los niños	en la clase.

3	2	1	5	4
Premios	daba	el maestro	en la clase	á los niños.

Basta colocar los números en su órden natural para que la frase inversa nos resulte en construccion directa, y basta tambien que falte algun número, para conocer qué parte es la que falta en la frase; como sucede en las de verbo neutro que nunca llevan número tres.

1	2	5
El caballo	corre	por el campo.

Los artículos, adjetivos, adverbios etc., se comprenden bajo el número peculiar de la parte de frase que acompañan ó modifican.

1 2 3
La niña sordo-muda, presentó, una guirnalda muy

4 5
bonita, á su cariñosa madre, en el dia de los exámenes.

Otra de las ventajas de la teoría de las cifras es la de elevarse por medio de ella al conocimiento del mecanismo y valor de la frase, por medio de preguntas.

El número 1, corresponde siempre al interrogativo Quién?

El 2, corresponde á Qué hace?

El 3, A qué? A quién?

El 4, Para quién? Contra quién?

El 5, Dónde? Cómo? Por quién? Cuándo?

Asi es como se comprende el pensamiento espresado en la frase y cómo nos vamos elevando gradualmente á formarla.

Orden de la proposicion.

Dos términos.—Supuesto y accion ó sea nombre y verbo.

Quién?—*La niña.*—¿Qué hace?—*Estudia.*

La niña estudia.

Tres términos.—Supuesto, verbo y régimen directo.

Qué estudia?—*La leccion.*

La niña estudia la leccion.

La niña (juiciosa) estudia (hoy) la leccion (útil).

Cuatro términos.—Supuesto, verbo, régimen directo y determinativo regido de preposicion.

¿Dónde la estudia?—*En el jardin.*

1 2 3

La niña juiciosa estudia hoy la leccion útil en

5

el jardin.

Si se desean mas términos, se pueden intercalar fácilmente, tambien por medio de las preguntas.

¿Cómo la estudia?—*Paseando.*

¿Para qué la estudia?—*Para saber etc.*

En lugar de números pudieran adoptarse otros signos convencionales para espresar el mecanismo y valor de la frase, y se usan efectivamente los llamados *símbolos gramaticales;* aunque su aplicacion mas inmediata es para el análisis gramatical, luego que nos sean conocidos los términos técnicos del estudio del idioma. En el colegio no estan en uso ni los símbolos, ni los signos convencionales para el análisis, sino las mismas palabras del idioma que se transcriben á continuacion de los términos de la frase descompuestos al márgen en esta forma.

Los gusanos de seda forman el capullo en las ramas.

Los—Artículo, masculino, plural.
gusanos—N. sustantivo, comun, masculino, plur.
de—Preposicion.
seda—N. sustantivo, comun, fem. sing.
forman—V. activo, regular, indic. present. plur. 3.ª persona.
el—Artículo, masc. sing.
capullo—N. sust. com. masc. sing.
en—Preposicion.
las—Artículo, fem. plur.
ramas—N. sust. com. fem. plur.

Las palabras abstractas ó sean aquellas que no se refieren á ningun objeto sensible fácil de manifestar, son mas difíciles para los sordo-mudos y hay que esplicárselas, separando las cualidades de los objetos sensibles y cambiando materialmente las términaciones de los nombres.

de blanco......*blancura*.   de dulce.....*dulzura*.

Claro......*Claridad*.

El cristal es claro.

El cristal tiene *claridad*.

Arbol alto.....La *altura* del árbol.

Dibuja hábilmente....dibuja con *habilidad*.

Con la adquisicion de las palabras abstractas se pone ya el sordo-mudo en disposicion de completar su estudio gramatical y amplificar sus composiciones con ayuda del diccionario. Asi es como enlazará las proposiciones unas con otras por medio de la conjuncion y reducirá muchas proposiciones á una sola; dará cuenta de un mismo suceso con espresiones diferentes, para ejercitarse en los sinónimos y en las locuciones adverbiales, terminando con el conocimiento del estilo figurado.

La serie de ejercicios que acabamos de presentar, no se estiende á todos los estudios gramaticales del sordo-mudo: entrar en minuciosos detalles seria apartarnos demasiado del plan y límites de esta obra, ya trazados y convenidos de antemano. Nuestro objeto en toda ella no ha sido mas que el consignar los principios fundamentales, aquellos que estan universalmente reconocidos y que se pueden reputar como invariables en la enseñanza; por con-

siguiente, de la parte gramatical no hemos trazado, por decirlo asi, mas que el itinerario en el anterior bosquejo, destinado á los profesores que son los que deben amplificarle. En estos procedimientos puramente prácticos en que nada hay todavía fijo y universal, á un profesor á quien se ha de juzgar por los resultados, ni se le debe, ni se le puede sujetar servilmente á una marcha trazada de antemano, sino dejarle campo libre donde su celo y esperiencia modifiquen y perfeccionen. Nuestra esperiencia diaria, que es el mejor guia en este género, nos ha sugerido muchos procedimientos ingeniosos y ejemplos de notable precision para enseñar las reglas de la gramática; pero no tenemos la presuncion de presentarlos como un modelo.

Por otra parte, aunque estos trabajos hubiesen llegado al punto de perfeccion en que nosotros creemos pudieran ser útiles á la enseñanza, todavia no seria en esta obra donde los insertasemos: va esta destinada á los profesores, y los ejercicios prácticos en forma de ejemplos que acabamos de citar, estan destinados para los discípulos y en sus manos deben andar continuamente. Si algun dia tuviesemos resolucion y oportunidad para publicarlos, se comprenderá de que manera podrá enseñarse la gramática á los sordo-mudos sin teorias y sin preceptos: nuestro deseo ha sido el de reducir cada regla gramatical á una simple fórmula en que la inteligencia de una nueva palabra que entrase en la proposicion se revelase por medio de las otras palabras ya conocidas.

A esta que es regla fundamental en la práctica, podemos por conclusion añadir las siguientes:

1.ª Establecer la serie de ejercicios gramaticales de modo que en cada uno de ellos se presente alguna idea nueva.

2.ª Eslabonar entre si estos ejercicios, de modo que nunca presenten mas que una dificultad á la vez.

3.ª Procurar que una dificultad vencida nos ayude á superar la que viene despues.

4.ª Hacer algunas pruebas, para ver si los discípulos comprenden lo que se les ha esplicado y saben espresar sus ideas con arreglo á esta esplicacion.

5.ª Presentar las palabras desconocidas en frases cuya forma gramatical sea conocida.

6.ª Formar las frases nuevas con palabras conocidas tambien.

Aconsejamos estas reglas y los frecuentes repasos de lo atrasado, porque estamos seguros de los buenos resultados que producen.

MEDIOS DE FAVORECER EL ESTUDIO GRAMATICAL.

Ademas de los medios que ya dejamos indicados para estimular el desarrollo de las ideas del sordo-mudo, favoreciendo sus progresos en el estudio del idioma, debemos hacer especial mencion de algunos que estan reputados por mas ventajosos.

Los ejercicios en forma de diálogo, no solo animan la leccion por medio de las preguntas y las respuestas, sino que tienen la ventaja de hacer que los sordo-mudos reflexionen y descubran por si mismos la verdad para espresarla en la respuesta. Para esto se necesita que el maestro se acomode en sus preguntas á la capacidad de sus discípulos, y al paso que

les exiga todo aquello á que buenamente pueden alcanzar, tampoco les pregunte cosas á las que no puedan responder: si acaso alguna vez fuesen precisas algunas indicaciones para dar la respuesta, se ha de cuidar que las palabras de que conste, sean del propio caudal del sordo-mudo. Un objeto cualquiera, por insignificante que sea, puede ser asunto de un diálogo, si se desciende á conocer su nombre, su orígen, su materia, su autor, su uso, etc.

La llave.

Qué es esto?—Una llave.

De que es esta llave?—Esa llave es de hierro.

Dónde se cria el hierro?—En las montañas.

Quién hizo el hierro?—Dios hizo el hierro.

Quién hizo la llave?—El cerrajero.

Donde hizo el cerrajero la llave?—En su casa: en la cerrajeria.

De quién es esta llave?—Esta llave es de usted.

Para que me sirve esta llave?—Para abrir una puerta.

Hay otras cosas á las que se llama tambien llave?—No lo sé.

Yo te lo diré: hay *llave de fuente, llave de relój, llave de fusil* y en la imprenta hay tambien la *llave de la prensa.* ¿Lo sabes ahora?—Si señor.

Cuando el sordo-mudo esté ya mas adelantado, es importantísimo hacerle que redacte algunas composiciones familiares en las que se acostumbre á espresar sus pensamientos por escrito. El asunto de estas composiciones seran los mismos sucesos domésticos, los acontecimientos del dia ó los recuerdos de lo sucedido en los anteriores. Algunos profesores han hecho á sus discípulos llevar un *diario* de todos los acontecimientos que con ellos tenian relacion, conservando en todos estos trabajos, asi el borrador que

ellos forman, como la copia puesta en limpio despues de corregida.

Con este ejercicio tiene bastante analogía el de escribir cartas sencillas y familiares, en que se de cuenta de algun suceso y se empleen las frases usuales de cortesía. Los sordo-mudos tienen tanta mas aficion á este ejercicio, cuanto que es el único que con precision tienen que hacer mientras estan en el colegio.

LAS CARTAS.

Madrid. . . . de. . . . de

Mi amado papá. Escribo á usted esta cartita, solo por saber si está bueno y si mi mamá está buena tambien y mis hermanitos estan buenos todos. Hace muchos dias que no veo á papá, mamá y hermanitos. Yo siempre bueno y alegre en el colegio de sordo-mudos, estudiando para saber y que papa esté contento de mi.

Comunicará V. mis afectos á mamá, con abrazos y besos á mis hermanitos y V. papá mio, recibirá todo el cariño de su hijo que le ama y ver desea.

Teodoro S. . . .

Amada mamá. Muy alegre escribó á V. esta carta. Estos dias pasados han sido de exámenes en el colegio y han venido muchos señores y muchas señoras para ver á los mudos y á las mudas. Me han dado un premio muy bonito por ser aplicada y juiciosa, á las holgazanas, premio nada. Me han dado un estuche de terciopelo que tiene tigeras, dedal, alfiletero, agujas, devanadores, lapicero y tambien un espejito muy bonito. Todo está guardado para enseñar á mamá, cuando vaya á darla un abrazo su hija.

Clementina P. . . .

Mi querido hermano. Yo me acuerdo mucho de ti y del

tiempo en que jugabamos juntos y alegres en el campo. Ahora estamos muy lejos; pero yo siempre me acuerdo de mi hermano. Deseo mucho verte para que me enseñes tanto como sabes, á mi que soy mas jóven y soy sordo-mudo.

Recibe todo mi cariño, hasta que llegue el momento en que pueda darte un abrazo, tu hermano.

Mariano A. . . .

Mi mas estimado y señor tio.

Con mucho gusto envio á V. una plana y un dibujo de mi mano, para que pueda juzgar del estado de mis adelantamientos. Deseo que sean del agrado de V, y lo mire como una corta prueba; pero la única que puedo darle, de mi agradecimiento á sus favores.

Deseo siga V. sin novedad en su salud y disponga como guste de su atento sobrino y S. S. Q. S. M. B.

Manuel M. y C.

La lectura en los libros es por último, el ejercicio mas útil porque es el que ha de completar toda la instruccion. Los libros escritos para toda clase de niños, son todavia muy superiores para la capacidad de los sordo-mudos, y estos necesitan por lo menos tres libros, uno de *nomenclatura*, otro de *fraseologia* y otro de *lecturas graduadas*.

El estudio gramatical es el estudio de las frases, porque el verbo, sin el cual no pueden existir, es el alma de la gramática, y porque solo valiéndose de ellas, se darán á conocer las reglas de la sintáxis. Despues de haber presentado en una *nomenclatura* los verdaderos materiales del idioma, es indispensable para saberlos aprovechar, una *fraseologia elemental* que en una serie de ejemplos graduados, nos presente la gramática en cuanto á su forma y cons-

truccion, y sirva para la espresion del pensamiento, como un todo indivisible y como un todo analizable en sus partes. Ya desde estas frases se descubre el paso á *lecturas graduadas*, tambien bajo este método, las que proporcionarán ideas instructivas, acomodadas á la inteligencia de los sordo-mudos. Por consiguiente, unas lecturas especiales, tal y como se desean para los sordo-mudos (pues no creemos que un pequeño ensayo nuestro satisfaga todas las condiciones), han de reunir las circunstancias siguientes:

Gramaticalmente.—Ofrecerán reducidas á fórmula las reglas principales del estudio del idioma.

Lógicamente.—Contendrán muchas ideas generales y particulares para el desarrollo de la inteligencia.

Moralmente.—Presentarán buen número de máximas y preceptos para dirigir el corazon.

En fin, en estas lecturas, escritas en estilo y lenguage fáciles de comprender por los mudos, se han de reunir los elementos intelectuales y morales de su educacion, y se han de reproducir las escenas de su vida doméstica y de colegio.

ESTUDIOS PARTICULARES DE LOS SORDO-MUDOS.

Cuando el sordo-mudo ha llegado á poseer el medio de comunicacion mas general y mas constante entre los hombres, cuando conoce el valor significativo y gramatical de las espresiones del idioma del pais en que nació, entonces ya es uno de los nuestros; se halla terminada su especial educacion y puede entrar de lleno á disfrutar los goces de nuestra sociedad. Ya no será sordo-mudo para los que sepan leer y escribir: la lectura y el auxilio de los diccionarios le abrirán los tesoros de conocimientos humanos encerrados en los libros, obteniendo por este medio y en el mayor grado posible la instruccion que le falta.

La tarea del profesor de sordo-mudos y lo que verdaderamente constituye la educacion especial de estos desgraciados, es el llegar á ponerlos en estado de alternar con los demas hombres por medio del idioma: un tratado elemental de esta enseñanza no puede estenderse á la multitud de conocimientos humanos que los sordo-mudos podran adquirir, ya preparados por medio de una instruccion primaria y especial. Los conocimientos científicos, asi como los artísticos é industriales, que los sordo-mudos pueden adquirir, penden por lo regular de circunstancias particulares de clase y de fortuna ó de la voluntad de los padres, y una educacion general y normal como la que se da en un colegio no puede preveer todos los

casos particulares. Dentro del mismo colegio, hay tambien cierta distincion en la enseñanza de los mudos, y la de las mudas, aunque fundada en los mismos principios, difiere sin embargo en los detalles, que unos se suprimen enteramente y otros se amplifican en lo perteneciente al bello sexo.

Hay sin embargo cierta clase de conocimientos que merecen especial mencion, porque estan consignados en el programa general de la enseñanza y porque pasando el sordo-mudo en el colegio los mejores años de su juventud y los mas preciosos para aprender, conviene aprovechar el tiempo y no dejar para despues que salga del colegio, la adquisicion de aquellos conocimientos indispensables que á nadie está bien ignorar.

La *Aritmética* que tan necesaria es para los usos de la vida, es una de las cosas que los sordo-mudos mas fácilmente aprenden, no siendo penoso, como algunos creen, hacerles conocer el valor y aplicaciones de los números y ejecutar la operaciones de aritmética con exactitud y celeridad. Todo consiste en graduar bien la escala con que se han de ir elevando y combinando las operaciones matemáticas, teniendo cuidado de materializar todo lo posible las abstracciones en los primeros ejercicios y representar las unidades por medio de fichas ó de los ingeniosos procedimientos de Pestalozzi y Gaultier. Entre los sordo-mudos hay un sistema convencional, que consiste en una cierta combinacion de los dedos de la mano, para espresar las cantidades, y á este medio recurren tambien los que sin estar acostumbrados á tratar con los sordo-mudos, quieren darles alguna idea de los números.

La *geometría*, como fundada en un método intuitivo, determina bien las ideas de los mudos, y se les empieza á enseñar desprovista de todo el aparato de palabras científicas y términos técnicos y reducida á ejercicios que tienen apariencia de juego. Supuesta en el sordo-mudo la instruccion especial que es objeto de esta obra, toda persona instruida puede enseñarle los estudios particulares de que ahora tratamos; aunque no cabe duda de que siempre seria mas á propósito su primitivo maestro con quien se entenderia mejor.

La *geografía*, por medio de los instrumentos, esferas y mapas que á tanta perfeccion han llegado, presenta un atractivo poderoso para los sordo-mudos, el que se aumenta con las vistas de los edificios y trajes de los habitantes. Las distancias respectivas se dan á entender por comparacion de las que el sordo-mudo ha recorrido ó de los pueblos que ha visitado. Con el estudio de la geografía puede enlazarse el de la *historia*; pues al hablar de un pais ó de una ciudad, es fácil citar los principales sucesos que allí se han verificado.

La *historia natural*, reducida á sus nociones elementales, es de suma utilidad para los sordo-mudos, no precisamente como materia de enseñanza, sino por que los acostumbra á observar y analizar los objetos, á juzgar con exactitud de las cualidades y proporciones y les infunde un espíritu de órden y de clasificacion que generalmente les falta. El exámen de las formas y caractéres esteriores fija la atencion y predispone á consideraciones mas elevadas, siendo por esta causa la historia natural una introduccion fácil á las ideas religiosas. Si en toda clase de estudios es con-

veniente tener á la mano el mayor número de objetos á que estos estudios se refieran, en las ciencias naturales es de absoluta necesidad y mas todavia en el sordo-mudo cuya instruccion es puramente intuitiva. Deberá pues, presentársele el mayor número de seres que sea posible, acostumbrándole á que por si mismo forme combinaciones y clasificaciones, ejercitándole en el estudio de los cuadros sinópticos que den á conocer á un golpe de vista las generalidades y clasificacion de los tres reinos ó solo de alguno en particular.

La *historia sagrada*, inclusa la vida de Nuestro Señor Jesucristo, se enseña tambien por un método intuitivo, siguiendo las estampas de la Biblia. Esta enseñanza es la base del estudio religioso, con el que se une despues, formando cuerpo de doctrina, cuando se esplican dogmáticamente las verdades que ya se han presentado bajo el aspecto histórico.

Pero entre todos los estudios marcados en el programa, hay uno, que es el de la *moral*; que ni puede reducirse á reglas particulares, ni dejarse tampoco para el final de la enseñanza. Debe marchar íntimamente unido y amalgamado con ella y aun debe precederla, pues las ideas y sentimientos morales deben inculcarse al niño desde la misma casa de sus padres. Por consiguiente, la parte moral, mas que objeto de un estudio particular, ha de ser el tema y el asunto de todos los ejercicios, enseñándola en accion mas que en preceptos y corroborada con el auxilio del buen ejemplo.

El conocimiento de Dios es la base y el preliminar de todo el *estudio religioso*, y á este conocimiento se conduce á el discípulo remontándose de los

efectos á la causa, primero en las obras de la industria humana y despues en los seres naturales que Dios crió, para que de esta comparacion vengamos á parar forzosamente á un Ser supremo, autor de todo lo criado. El hombre no puede crear las materias primeras y aun hubo un tiempo en que estas no existian: si un relój, por ejemplo, no se ha hecho por si solo, sino que ha necesitado la mano de un artífice que le construya, del mismo modo, la vasta y perfecta máquina del universo habrá necesitado una inteligencia suma que la conciba y un poder infinito que la ejecute. Examinando las obras de la creacion, no se comprenderán solamente la sabiduría y poder del Supremo Hacedor, sino que se escitarán en nosotros sentimientos de gratitud y estendiendo la nocion de la divinidad á sus principales atributos, adoraremos su bondad y su justicia y respetaremos su autoridad suprema.

Hemos terminado la esposicion de los principios fundamentales y de los medios generales de comunicacion que guian y se emplean en la enseñanza práctica de sordo-mudos, en cuya esposicion hemos consignado, no solo el fruto de nuestro estudio y particular esperiencia, sino que hemos resumido todo lo que como bueno, útil y seguro se ha propuesto hasta el dia en la enseñanza. Al hacer (pues alguno habia de ser el primero) una descripcion positiva de todos los medios fundamentales que en ella se emplean, hemos procurado decir mucho en pocas palabras y reducir á reglas fijas y determinadas todos los procedimientos prácticos, aspirando á formar un tipo normal, de que se carece.

SECCION SEGUNDA.

CIEGOS.

Al empezar la parte del curso de instruccion de ciegos, que comprende la práctica de la enseñanza y la descripcion de los medios é instrumentos que en ella se emplean, consideramos á los ciegos como propiamente tales, es decir, sin esperanza alguna de recobrar la vista y de suplir la imperfeccion de su naturaleza. Allí donde acaba el médico, dejando desahuciado al ciego, allí es donde empieza la tarea del profesor. Mientras haya alguna esperanza de que su educacion se verifique por los medios y métodos regulares, no se debe recurrir á los procedimientos especiales, inventados para el triste caso en que lo primero no pueda ejecutarse.

Recibiendo, pues, al ciego en tál estado, y fijado este punto de partida, todo el deber del profesor, supuesto que hay medios de mejorar esta situacion, consiste en adaptar estos medios á el estado de su

discípulo, en acomodar los principios de la educacion y de la instruccion, principios que siempre son unos é invariables, á la situacion particular y escepcional de los ciegos. La instruccion es la misma que se comunica á las personas que gozan de la vista, y tambien es el mismo el objeto; pero los medios son esencialmente distintos, y el sistema muy especial, cuando se trata de los ciegos. Por esta causa, no versará este tratado sobre la instruccion, en si misma, ni sobre sus principios fundamentales, plan y clasificacion, cosa que por otra parte, hemos hecho ya en otra de nuestras obras (1), ni contendrá tratados ó nociones elementales sobre los ramos del saber que pueden ser objeto de la enseñanza de ciegos, sino que contendrá únicamente el método de comunicarlos, y el corto espacio de que en esta obra podemos disponer, bastará apenas para la descripcion de los instrumentos y máquinas que en esta enseñanza especial se emplean.

El fin que la educacion de los ciegos se propone es volver á la sociedad, como útil para ella y para sí mismo, un ser á quien se habia considerado por largo tiempo como inútil. Para conseguir este fin, es preciso que la educacion del ciego abrace cuatro puntos distintos, es decir, que sea fisica, moral, literaria y artística.

La educacion *física* tiene por objeto, no solo la salud y robustez del individuo, sino tambien el desarrollo de la actividad del cuerpo, á la que es un obstáculo constante la ceguera, y como principal recurso contra esta, el fomentar y ejercitar el sentido del tacto.

(1) BIBLIOTECA GENERAL DE EDUCACION, tomo *Programa* y siguientes.

La educacion *moral* tiene por objeto, siempre preferible, el hacer que los ciegos sean antes de todo hombres de bien y buenos individuos de esa sociedad en que deseamos figuren dignamente.

La educacion *literaria* tiene por objeto, enriquecer el entendimiento de los ciegos con todos aquellos conocimientos que puedan serles útiles; aquellos que constituyen todo su plan de educacion y á cuyo estudio les incitan sus felices disposiciones.

La educacion *artística* tiene por objeto, proporcionarles en la práctica de un arte ú oficio, adecuado á su situacion particular, un eficaz recurso de subsistencia; un medio de hacerse independientes con el producto de su trabajo. En este género de educacion la música debe figurar en primer término, como un arte encantador al que los ciegos se inclinan por efecto de su misma organizacion.

Para conseguir el fin general que en beneficio de los ciegos nos proponemos, es indispensable que todos estos géneros vayan combinados entre sí. La educacion moral no se debe abandonar un momento en todo el período de la enseñanza, y la instruccion industrial no puede ser verdaderamente fructuosa, si no va acompañada de la científica ó literaria. De este conjunto resultará un sistema de educacion *especial* para los ciegos.

Esta instruccion, sin embargo de su especialidad, *se ha de aproximar todo lo que sea posible á la que reciben las personas que disfrutan de la vista*. Si el fin de la enseñanza es poner en útil comunicacion con la sociedad á seres que parecian separado de ella, ningun medio mas fácil de conseguir este fin, que aproximar su enseñanza á la que reciben todos los hom-

bres, para que los ciegos cedan á la ley de la mayoría, y escepto en los medios é instrumentos, que tienen que ser acomodados á lo que exige la falta de un precioso sentido, en todo lo demas su enseñanza sea identicamente la misma que recibe la generalidad.

Para comunicar esta enseñanza, el profesor debe, pues no tiene otro medio, aprovechar los recursos físicos del ciego y valerse diestra y útilmente de los sentidos que le quedan. Si el ciego está privado de aquellas importantes sensaciones que resultan del aire combinado con la luz, aun le quedan los órganos de las demas sensaciones. Todos los sentidos las pueden comunicar muy utilísimas para la instruccion; todos ellos, por medio del ejercicio, pueden acostumbrarse á ejecutar lo que no es su obra natural y contribuir cada uno en su esfera á disminuir, sino á evitar del todo, las funestas consecuencias de la pérdida de la vista. El *oido* y el *tacto* son sin embargo los dos mas preciosos recursos, los dos medios mas eficaces de comunicar la instruccion, y por esta causa debemos examinarlos en particular. El tacto principalmente merece toda nuestra atencion, porque en él se funda toda la enseñanza de los ciegos, y porque es el sentido único y universal á el que pueden referirse todos los demas.

INSTRUMENTOS NATURALES DE ENSEÑANZA.

EL OIDO.

El oido es el órgano destinado á recibir la impresion de los sonidos, ó sean aquellas sensaciones que en nosotros produce el aire modificado de cierta manera. Estas sensaciones escitan primeramente la idea de un sonido y despues la del objeto ó instrumento que le ha producido. Cuando estos sonidos son articulados de cierta manera que nos es familiar, constituyen la parte material de los idiomas ó conjunto de signos orales y de convencion con que los hombres se comunican sus pensamientos: la parte intelectual ó el alma del discurso es la significacion que damos á estos sonidos articulados y que solo merecen el nombre de palabras, cuando nos representan ideas, nos las escitan y nos sirven para transmitirlas á nuestros semejantes. Es absolutamente indispensable la union de ambas cosas, la de la parte material con la parte de inteligencia, para constituir un lenguage, en toda reunion de hombres que se quiera suponer.

Todas las ideas de los hombres, todos sus conocimientos pasados y presentes, cuanto el entendimiento humano, en fin, ha sabido discurrir ó crear que sea provechoso, se comunica y transmite por medio del oido, á quien se dirige la palabra y á quien por esta causa se ha llamado con razon la puerta de la inteligencia. Los ciegos, pues, en medio de su des-

gracia tienen un motivo para regocijarse, considerando poseen un sentido que comunica mayor número de ideas mediatas que la vista, un poderoso medio de inteligencia que les permite atender á las esplicaciones orales de todos los hombres sábios y hacerse dueños de los tesoros de sabiduría humana que hay depositados en los libros.

Pero este sentido tan precioso está tambien sujeto á ilusiones, es susceptible de inducirnos á error, y mas todavia á los ciegos que no pueden determinarse como nosotros, ni comprobar por medio de la vista las sensaciones que el oido les escita. Es por tanto de la mayor importancia rectificar las ideas que comunican dichas sensaciones y desvanecer todo error, antes de que se sustituya para siempre en el lugar de la verdad.

El oido en la enseñanza de los ciegos tiene dos funciones de la mayor importancia y utilidad:

1.ª Como poderoso medio de comunicacion para las esplicaciones orales.

2.ª Como medio de reconocer segura y prontamente los sonidos de cualquiera especie y las causas que los producen.

Bajo ambos conceptos merece este precioso sentido fijar toda la atencion del profesor, por el inmenso partido que de él puede sacar en la enseñanza.

Hasta qué punto el oido pueda suplir en los ciegos al sentido de la vista, es cosa que solo pueden apreciar los que han tenido algunas relaciones con ellos y los han observado de cerca. El órgano del oido adquiere en los ciegos, por efecto del ejercicio y de la necesidad, una delicadeza y una perfeccion muy superiores á las que tendria si tal necesidad no existiese,

y muy superiores por lo general á las que tiene en las personas dotadas de la vista. Se atribuyen comunmente á el tacto todos los prodigios de la instruccion de los ciegos, sin acordarse de los importantes servicios que presta el oido y de los muchos casos en que puede suplir en ellos al sentido de vista. Admitiendo que la facultad de oir se perfecciona con el uso constante y reflexionado, y que por consiguiente el órgano del oido se hace mas sensible y mas perfecto para transmitir las impresiones, resulta que las que el alma reciba han de ser necesariamente mas completas y mas perfectas.

Resulta de aqui cierta especie de equilibrio que compensa una pérdida con una ventaja y que proporciona un inapreciable recurso al profesor. Es cierto si, que al caudal de ideas de los ciegos le falta las que transmite un sentido todo entero; pero tambien es positivo, que el oido en ellos adquiere por compensacion mas energía, y que las facultades del alma participan de los ventajosos efectos de esta compensacion. El raciocinio, el análisis, la comparacion, la abstracion y todos los elementos de la razon humana se manifestarán en los ciegos del mismo modo que en nosotros; pero la *memoria* llega en ellos á un grado sorprendente, y la *atencion* adquiere una fuerza y constancia de que nosotros no somos capaces: siendo esta facultad, que es tal vez la primera de todas, la que mejor se manifiesta en ellos y la que mas contribuye á su progreso intelectual.

De aqui la necesidad absoluta en el profesor, de dar á las palabras que á los ciegos se dirigen, su verdadera y genuina esplicacion, de imponer el verdadero nombre á cada cosa, y de no desperdiciar las

ventajas que el oido le proporciona en los ciegos para la adquisicion del lenguage. Nunca debe perderse de vista, que los ciegos, no solo carecen de ciertas ideas, sino que aun aquellas que poseen no pueden ser conformes á las nuestras, que no pueden dar á las palabras, espresion de estas ideas, el mismo sentido que nosotros les damos, y que la impresion que reciben al tocar un objeto, no puede ser la misma que recibimos nosotros al verle. Hay mas todavia, la mayor parte de las palabras que constituyen el fondo del idioma, casi las mas usuales y vulgares, espresan sensaciones que se reciben por medio de la vista, y esto no precisamente en las palabras que se refieren á los colores, á los efectos que la luz produce en los cuerpos, sino en otras muchas que no pueden menos de ocurrirse en abundancia al que reflexione un momento sobre este particular. ¿Qué son para los ciegos todas esas palabras que espresan las modificaciones que los afectos del alma hacen esperimentar á la fisonomía del hombre y al conjunto de las facciones de su rostro? ¿Qué significan para ellos las palabras *fealdad*, *hermosura* y otras infinitas á las que tienen que buscar un equivalente? Pues bien, este equivalente solo le puede proporcionar el oido, y en hallarle consiste todo el mérito del profesor.

En cuanto á considerar el oido en los ciegos como medio de reconocer segura y prontamente los sonidos de cualquiera especie y las causas que los producen, la empresa ni es tan difícil, ni tan importante. Pende ademas su resultado de una série de ejercicios, dirigidos á conseguir la perfeccion física, y entre los cuales se pueden enumerar los siguientes:

1.°—Conocer por el sonido de la propia voz la es-

tension de un aposento, el mayor ó menor número de muebles que contiene, y tambien cuando alguno de ellos ha sido trasladado del sitio que suele ocupar.

2.°—Conocer por la agena voz la mayor ó menor distancia á que se hallan las personas, su edad, su estatura, si están sentadas ó de pie, si son jorobadas ó tienen algun otro defecto físico.—Ciegos hemos conocido que se empeñaban en descubrir cierta relacion entre el carácter de las personas y el sonido de su voz.

3.°—Conocer el lleno ó vacío de las vasijas, por el ruido que hace el líquido al caer en ellas.

4.°—Reconocer á las personas por el metal de la voz, aunque no las hayan hablado mas que otra vez. Tambien las reconocen en el modo de andar ó en el sonido de sus pasos.

5.°—Determinar la materia de que están hechas las cosas, particularmente si son de metal, por el sonido que producen. Los ciegos tienen inclinacion á aproximar á la oreja y hacer que vibre todo objeto sonoro. Las monedas las reconocen por el ruido que hacen al caer al suelo.

6.°—Apreciar los diversos grados de intensidad del sonido, por la mayor ó menor distancia del objeto que le produce.—Determinar en fin, la naturaleza y la causa de todos los sonidos que perciban por la primera vez.

Por estos y otros ejercicios puede hacer el profesor, que el oido de su discípulo llegue á ser un instrumento natural, esacto y precioso para la enseñanza. Un estudio preliminar y práctico de todos los sonidos y de los fenómenos de la audicion, no solo es indispensable para aumentar la esfera de conoci-

mientos del ciego, compensando otros que le faltan, sino para perfeccionar el uso y la delicadeza del sentido que le queda.

Del *olfato* y del *gusto* tambien se puede sacar algun partido, para distinguir los olores y sabores y las causas que los producen, y para apreciar otras varias circunstancias que solo pueden ser perceptibles por medio de estos sentidos; pero su importancia en la enseñanza, ni puede compararse á la del oido, ni alcanzar con mucho á la del tacto de que nos vamos á ocupar.

EL TACTO.

El sentido del tacto, el mas sólido, el mas indispensable, el que mejor rectifica las sensaciones de los otros, es tambien el mas universal, y el que el hombre posee con escelencia sobre todos los animales. Solo en los ciegos se ve en toda su estension la importancia de este precioso sentido, porque solo en ellos la necesidad hace desplegar todos sus recursos. Aunque el tacto se halla esparcido en todo el cuerpo del hombre, demasiado sensible por tanto á las impresiones esteriores, en las manos y en las estremidades de los dedos es donde principalmente se ejercita, porque estas partes por su flexibilidad pueden aplicarse mejor y en todos sentidos al reconocimiento de los cuerpos sometidos á su contacto. Este se recibe inmediatamente sobre la piel ó epidermis; pero esta es tan delgada por esta parte, tan lisa y tendida, que las papilas ó estremidades nerviosas, que tan ramificadas estan por toda ella, fácilmente transmiten la mas pequeña sensacion, aunque sea producida por la

sutil estremidad de una aguja. Todo esto es ayudado por la estremada flexibilidad de la mano, cuyo tejido celular tan flojo, sus numerosos huesecillos, músculos y tendones, la disposición del carpo y metacarpo de la palma, de los cartílagos y ternillas que cubren las partes por donde los huesos articulan, ofrecen particularidades anatómicas notables y manifiestan la sabiduría del Supremo autor que las destinó al desempeño de tan importantes funciones en el hombre.

El tacto, medio indispensable y recurso favorito de la instruccion de los ciegos, necesitaba en estos desgraciados una educacion especial. Todos los sentidos adquieren por medio del ejercicio una idoneidad y exactitud que antes no disfrutaban, y aunque no sea cierto que la pérdida de un sentido refluya en beneficio de los demas, es indudable que estos pueden enseñarse á ejecutar lo que no estaban acostumbrados, y por consiguiente, adquirir esta habilidad mas, que se perfecciona con la práctica. Contra mas se estendiese la accion y poderío del tacto en los ciegos, mejor podrian estos apreciar la naturaleza de una multitud de objetos, ejercitarian ese espíritu de curiosidad que les distingue, podrian formar juicios de comparacion entre lo que oyen y lo que ellos mismos descubren, y adquirir muchas nociones útiles en medio de su entretenida educacion. Esta enseñanza del tacto forma un curso preliminar de educacion que se practica con buenos resultados en los colegios de América y Alemania. He dicho preliminar, porque la primera condicion en esta clase de enseñanza es ponerse en comunicacion con los discípulos, poseyendo en comun los instrumentos de inteligencia, para estar seguro de ser comprendido de ellos tan

bien como los comprendemos. Ahora bien, aunque los ciegos hablan directamente nuestro idioma sin intermedio de signos, ni otro medio convencional, téngase entendido que las palabras no tienen siempre para ellos la misma significacion que para nosotros, y son signos de otras ideas. No viendo los objetos conforme nosotros los vemos, no pueden tener de ellos nuestras mismas ideas, las que ellos procuran ademas recibir por su propia esperiencia mejor que por nuestras esplicaciones. Pues bien, muchas de las palabras de los idiomas modernos tienen la idea que espresan fundada en el sentido del tacto. Asi este sentido como el movimiento determinan, segun el dictámen de modernos profesores, la significacion de casi la totalidad de las palabras. Si esto no puede tener duda respecto de ciertas cualidades como *Fino*, *Pesado*, *Caliente*, *Mojado*, etc. se pasará de aqui á las acciones manuales, á las de movimiento, y se llegará á encontrar últimamente, que hasta las mismas espresiones que se refieren al sentido de la vista, tienen otras equivalentes calculadas por el tacto, y que si se dice que una cosa es *clara* y *evidente*, tambien se dice que es *palpable*, y que si se *ve*, tambien se *toca*. Júzguese ahora por estas observaciones la importancia que en la educacion intelectual de los ciegos tendrá el sentido del tacto, el único sentido que reduce á la esfera de su accion la inteligencia de las palabras, el que hace á los ciegos comprender nuestras espresiones con el mismo valor que nosotros les damos, y el único para darles claras y esactas ideas de las cosas. Persuadidos de su importancia los directores de los colegios de los Estados Unidos establecieron ese curso preliminar que hemos indicado,

para desarrollar en toda su eficacia ese precioso sentido, sometiendo á su accion las formas de diferentes objetos, sus cualidades y sus caractéres físicos, ausiliados estos ejercicios de una variada coleccion de objetos, tanto naturales como artificiales, que los ciegos llegan á describir con minuciosa exactitud. Este exámen, al que ellos se entregan con placer, escita preguntas y problemas cuya solucion saca estos ejercicios de la esfera de un simple reconocimiento material. Por estos medios llegan los ciegos á reconocer y apreciar los diferentes cuerpos del módo mas completo, adquiriendo positiva y formalmente nociones de su tamaño, estension, forma, consistencia, temperatura, humedad, sequedad etc. Esto prescindiendo de lo que se perfecciona el mismo sentido del tacto por medio del ejercicio: él es sin duda el que hizo á Saunderson reconocer por el tacto las medallas y monedas, distinguiendo las verdaderas de las falsas, y á varias señoritas distinguir la clase de las telas y su calidad, las obleas de colores, los naipes etc. La finura del tacto en fin, es la que ha hecho á los ciegos producir esos portentos en su educacion científica é industrial, que de puro estraordinarios han hecho decir, que los ciegos trabajando con los dedos, manifiestan que en ellos el tacto puede suplir las funciones de la vista.

Efectivamente, el dedo índice de la mano en el ciego vale casi tanto como los ojos de la cara en el que ve, es el instrumento por el que, despues del oido, adquiere la gran mayoría de sus conocimientos, equivalentes á las ideas que, independientemente del oido, adquirimos nosotros por la vista. El tacto, es pues, en el ciego, despues del oido, el mas poderoso

medio de instruccion y de actividad, con la ventaja de que operando los demas sentidos muchas veces involuntariamente y sin accion por parte del hombre, el tacto siempre se aplica voluntaria y deliberadamente, con el objeto de reconocer, estudiar ó producir algun movimiento en los objetos esteriores.

Siendo tanta la importancia del tacto en la enseñanza de los ciegos, ya se deja conocer que la educacion de este precioso sentido no debe ser abandonada á la casualidad, ni se debe esperar á que las impresiones esteriores vayan sugiriendo á los ciegos la idea de los objetos, sino ir habilitándolos á fuerza de paciencia y de tiempo, para todas las acciones de la vida y mas todavia para las operaciones manuales y oficios mecánicos á que cada uno se dedique. El tacto de los ciegos debe someterse á una serie de ejercicios que le habiliten y perfeccionen, y esto desde los primeros años de la vida y desde la misma casa de los padres, antes de venir al colegio, pues se ha notado, que los ciegos cuyo tacto no ha sido convenientemente ejercitado antes de los diez ó doce años, no sacan de el tanto partido para la enseñanza ni para los trabajos mecánicos.

Por eso los padres han de cuidar de que sus hijos ciegos no esten desde pequeñitos inmóviles y acobardados sin moverse de un sitio, sino que les han de estimular á que estiendan todo lo posible su esfera de accion, á que se muevan libremente en lo interior y esterior de las habitaciones; hacerles que se desnuden y vistan por si solos y atiendan á el aseo de su persona y vestidos, y hacerles en fin que tienten y manejen toda clase de herramientas é instrumentos, por mas que alguna vez pudieran lastimarse con ellos.

Solo por medio de este reconocimiento, solo por la comparacion de un objeto nuevo con los ya conocidos, podrá el ciego familiarizarse insensiblemente con todo lo que pueda haber á las manos.

Como ejercicios preparatorios á la lectura, escritura y otros ramos de la enseñanza de ciegos, pueden estos ejercitar su tacto y perfeccionarle en:

1.° Reconocer y distinguir diferentes objetos por medio del tacto, como son metales, telas, semillas, cristal, madera etc. siendo primeras materias.

2.° Reconocer lo que se fabrica y ejecuta con estas primeras materias, ó sean los productos del arte en objetos de pequeña dimension que el ciego pueda abarcar bien. Para los objetos de gran tamaño, que es imposible pueda el ciego conocer en sus verdaderas proporciones, se emplearán modelos pequeñitos y dibujos en relieve y por ellos podrá el ciego apreciar la forma y las dimensiones relativas; pero es menester que los modelos y objetos en relieve vayan acompañados de una escala de proporcion, arreglada á medidas bien conocidas del ciego.

3.° En distinguir y clasificar las monedas, hojas de árboles y objetos de diversas especies.

4.° En conocer la proximidad de los cuerpos por la impresion del aire en el rostro.

5.° En conocer las vicisitudes de la atmósfera por el calor del sol, y determinar tambien los grados del calor con arreglo á termómetro.

6.° Conocer el peso de diferentes objetos balanceándolos en la mano.

Por estos y otros ejercicios se mantiene el sentido del tacto en perpetua actividad y se le ejercita en apreciar las cualidades sensibles.

MATERIAS DE ENSEÑANZA.

LA LECTURA.

El relieve es la base fundamental de toda la enseñanza de los ciegos, como el medio mas eficaz de hacerles palpable aquello que nosotros percibimos por la vista. Por medio del relieve reconoce el ciego la forma de los objetos esteriores, los caractéres alfabéticos, las líneas, las notas de música, la posicion de los diferentes paises en los mapas, y en general todo cuanto se escribe, señala ó graba para que la vista lo perciba. Por consiguiente las esplicaciones orales en la enseñanza de ciegos van siempre acompañadas del uso del relieve y en este principio fundamental, tan conforme á la naturaleza de los ciegos, reposa todo el sistema de su enseñanza.

La primera aplicacion del relieve se hace en el primer grado de instruccion que es la lectura. No se trata mas que de hacer perceptibles por medio del tacto á los ciegos los caractéres usuales de escritura que nosotros percibimos por medio de la vista y conseguido que esto sea, los ciegos leerán con los dedos lo mismo que nosotros leemos con los ojos. La esperiencia tiene ya demostrado con que exactitud y con que velocidad asombrosa se consigue este resultado, base de toda la instruccion.

Se creyó en un principio que caractéres convencionales, formados únicamente por la línea recta en

diferentes posiciones ó por algunos signos fáciles de reconocer, serían los mas convenientes para la enseñanza y son muchísimos los alfabetos convencionales de que pudieramos hacer mencion. Por ventajas que los sistemas convencionales puedan ofrecer, se hallan al fin en contradiccion con el principio fundamental de aproximar todo lo posible la enseñanza de los ciegos, á la que reciben las personas de vista, y esta contradiccion es la que ha hecho abandonarlos.

Se recurrió definitivamente á los caractéres usuales, fundiéndolos en el metal ordinario de imprenta ó en otro casi equivalente y con estos caractéres se enseña á leer á los ciegos y se componen é imprimen los libros en relieve. Unicamente se han hecho en las letras algunas modificaciones dirigidas á hacerlas mas sensibles al tacto, sin desfigurarlas, ni alterar su forma usual. Son muchas las clases de caractéres en relieve inventados para uso de los ciegos, siendo los mas principales ó que por lo menos constituyen diferencias esenciales:

Los del instituto de París son caractéres muy elegantes, pero muy voluminosos y que por su forma de martillo necesitan ajustarse en el molde entre dos regletas de madera.

Los del instituto de Glascow que imitan la forma del carácter romano ó de las letras mayúsculas.

Los alfabetos angulares de Boston y los de Edimburgo, inventados por M. Gall, con los que se han hecho curiosas impresiones; pero estos últimos alfábetos, aunque por su forma angular sean mas fáciles de reconocer á el tacto, tienen la desventaja de desfigurar bastante la letra.

Los alfabetos, tambien de Edimburgo, en que las

letras, sean de la especie que quieran, están formadas de puntos seguidos, lo que es mas favorable para reconocerlas por el tacto, particularmente en los ciegos que tienen las manos endurecidas.

Los caractéres del colegio de Madrid en los que se ha procurado evitar todos los inconvenientes que la esperiencia habia hecho advertir en las fundiciones estrangeras.

Hay ademas otros muchos alfabetos que no creemos dignos de especial mencion, asi como los diversos sistemas de caractéres convencionales.

De esta misma variedad que hay en los caractéres en relieve, se puede colegir que su eleccion es asunto de la mayor importancia. Generalmente se habia creido que cuanto mayores fuesen las letras, tanto mejor serían conocidas y leidas por los ciegos; pero despues de muchos ensayos y de repetidas esperiencias, se ha visto que los caractéres sean de la especie que quieran, no por mas grandes son mas fáciles de reconocer. Todo al contrario, el ciego tarda mas en recorrerlos, como que su dedo no los puede abarcar á la vez, y esta tardanza entorpece la lectura. La perfeccion de la forma, la limpieza y exactitud del relieve son las cualidades que en los caractéres se necesitan para que sean prontamente leidos por los ciegos.

Supuesto pues, en las letras un término medio, que ni sean tan chicas que sea imposible reconocerlas, ni tan desmesuradas que produzcan el inconveniente que se acaba de enunciar; admitiendo un grado en la letra muy parecido al que en las imprentas llaman de *texto* todas las reglas que han de observarse en la enseñanza de la lectura son las siguientes:

1.ª Hacer que los ciegos reconozcan los caracté-

res, siempre con las yemas de los dedos y nunca hagán uso de las uñas que deben estar bien cortadas.

2.ª Que ni aprieten ni soben demasiado los caractéres, pues en esto no consiste el reconocerlos.

—El tacto es un órgano tan esencial de percepcion que la mas pequeña resistencia basta para hacerle apreciar los cuerpos sometidos á su accion. Las letras se reconocen sin intensidad de esfuerzo, y por el suave movimiento del dedo se adquiere idea de su tamaño, de sus modificaciones y de la distancia á que se encuentran unas de otras.

3.ª Hacer que alternen en este reconocimiento los dedos índices de las dos manos, pues los ciegos tienen una marcada inclinacion á servirse del índice de la mano izquierda, dejando al de la derecha meramente pasivo.

4.ª Hacer que comparen una letra con otra y que las describan y analicen de memoria.

5.ª Se ha de empezar por los signos de puntuacion y luego seguir por los caractéres, divididos en séries: una de letras formadas por líneas rectas, otra de curvas y aparte las mixtas ó irregulares.

Despues que las letras sean conocidas por estas séries de mas fácil percepcion, se aprenderá el abecedario por su órden y se irán distinguiendo las letras en vocales, consonantes etc.

6.ª De las letras se pasará á las sílabas, luego á palabras dividas en sílabas por medio de guiones, luego á las palabras enteras y por último á las frases y períodos, todo segun el método ordinario de lectura y proscribiendo el deletreo, que generalmente perjudicial, lo es todavia mas en esta enseñanza.

IMPRESION EN RELIEVE.

Ya se habia enseñado á leer á los ciegos por medio de caractéres sueltos en relieve, sin que á nadie se le hubiese ocurrido todavía el que con estos caractéres se pudiesen componer é imprimir libros para uso de los ciegos, semejantes en todo escepto en el volúmen á los libros ordinarios. Parece que la vista de un pliego, recien salido de la prensa comun y en el que por efecto de una fuerte presion las letras habian formado relieve por detras y en sentido contrario, fué lo que inspiró la idea de la verdadera impresion en relieve para uso de los ciegos. Desde entonces se ha ido perfeccionando hasta llegar al estado en que hoy se halla; siendo de advertir, que las mejoras introducidas consisten en la belleza y tamaño de los caractéres, mas bien que en el mecanismo de la impresion.

En el colegio de Madrid tambien se han hecho impresiones en relieve y con caractéres fundidos espresamente para este objeto, habiéndose logrado este completamente, puesto que los ciegos leen de corrido en nuestros libros tan bien como en los estrangeros. Por necesidad mas bien que por otra cosa, hubo que apelar al método ordinario de impresion para conseguir la de relieve, por consiguiente, describirle aqui no sería mas que hacer una descripcion del mecanismo de la prensa ordinaria que todo el mundo conoce, y preferimos describir el mecanismo especial de la impresion en relieve para uso de los ciegos, tal y conforme se verifica en el Instituto de París y que describe Mr. Guillié del modo siguiente:

Las letras se colocan en la forma de izquierda á derecha y la imposicion de las páginas es por consiguiente inversa de la comun. En la impresion en negro las líneas se leen de derecha á izquierda, porque el papel, sacado de encima de la forma despues de haber recibido la impresion, se halla trocado y propio para leerla de izquierda á derecha.

Al principio se sirvieron para imprimir en relieve de una prensa de madera, semejante á las que se emplean para exprimir el aceite, prensar el paño etc. Pero por poco grande que fuese el molde, la tableta que debia ejercer la presion sobre el papel no era apretada con igualdad por el tornillo, y los bordes no experimentaban tanta presion como el medio; procedimiento cuya insuficiencia se conoció bien pronto. Como se estaba entonces muy lejos de pensar que las prensas ordinarias pudiesen servir para imprimir los libros de los ciegos, se trató de imaginar otro medio de conseguirlo. Esto es lo que dió orígen á la prensa de cilindro hecha en 1784 por Mr. Beauchér, cerragero maquinista. Esta prensa que se parecia mucho á la de los estampadores, tenia ademas dos tirantes de hierro entre los cuales se colocaban las formas. Una palanca hacia mover el cilindro, que rodando sobre la plancha, ejercia una presion sucesiva y producia muy mala compresion, porque el papel se desalojaba con la rotacion del cilindro.

Mr. de Kempellen, autor del autómata jugador de agedrez, habia hecho en otro tiempo una prensa para Madama Paradis, con la cual habia impreso en relieve caractéres alemanes; pero esta prensa, como la manera de servirse de ella, siempre nos han sido desconocidas.

Continuábase haciendo ensayos infructuosos para hallar un medio de imprimir en relieve, cuando Mr. Clousier, impresor de cámara, advirtió que una presion perpendicular, dada á toda la hoja á la vez, sería preferible á las presiones sucesivas y en consecuencia hizo servir sus prensas á la impresion de relieve, y lo consiguió perfectamente.

En seguida se construyó una prensa con una fuerte barra, y en vez de mármol, un laton muy grueso que podia soportar las mas fuertes presiones.

El mecanismo de la impresion en relieve difiere en muchas cosas de la impresion en negro: en el relieve, la letra prensada de alto á bajo, se incrusta en el papel empujándole en sentido contrario. Para evitar las rasgaduras ó destrozos, se emplea papel mas fuerte y el mas bien encolado. Se le hace remojar por muchos dias, de modo que debe quedar reducido á estado de papilla cuando se le pone sobre el molde, teniendo gran cuidado de cubrir este papel con muchas bayetas bien tupidas. Un hombre tira de la barra de la prensa hácia su pecho, mientras que otro, á fuerza de brazos, impele fuertemente en el mismo sentido. No se ejecuta de seguido una gran presion sino que se comienza por una presion ligera, para lo cual es suficiente hacer recorrer á la barra como un cuarto de círculo: se repite esto aumentando el esfuerzo, y en fin, despues de un instante de reposo, se conduce la barra lo mas lejos posible, y se permanece apretando de 4 á 5 minutos, á fin de dejar á las lanas el tiempo necesario de sumergirse en todos los huecos, y para que el papel se enjugue por la presion del carácter y no se aplaste despues de haber sido arrancado de encima del molde, á el cual se adhiere siempre



muy fuertemente, aunque se haya tenido la precaucion de dar un baño á las letras con jabon seco para impedir la aglutinacion.

Es fácil concebir, despues de lo arriba espuesto, que es imposible hacer *retiracion* cuando se quiere conservar el relieve. Si se imprimiese el reverso de las hojas, la primera impresion seria casi enteramente destruida por la segunda.

Cuando se quiere tirar en negro y en relieve á la vez, se añade un tímpano bañado de tinta (porque no hay frasqueta ó bastidor cuando se imprime en blanco), y en dejándole caer ligeramente sobre la hoja, que se halla entonces prensada entre el molde y el tímpano, las letras parecen negras.

Los ciegos que imprimen todos los libros de su uso, lo hacen á la manera de los que gozan de vista. La profesion de impresor es tambien una de aquellas para las que manifiestan la mas bella disposicion. Desde el año 1786, M. M. Vincent, Clousier y Saillant han certificado haberles visto *componer*, *arreglar las líneas y las páginas*, *corregir los moldes*, *marginar*, *manejar la prensa*, *distribuir los caractéres* etc.

En el colegio de Paris se usa ya una prensa de cilindro de la que se sirven los ciegos actualmente con el mayor éxito. Lo que habia privado hasta el presente de estas especies de prensas, era el inconveniente del manubrio que pone en accion los cilindros con sacudimientos inevitables. Los cilindros que son de madera y de una sola rueda, son el doble mas gruesos que los cilindros ordinarios. Estan colocados entre dos largueros ó pies derechos de madera, que tienen cinco pies y seis pulgadas de altura, por diez pulgadas de ancho y seis de grueso. Estos largueros

ó jambas estan horadados con dos aberturas ó ventanas en las cuales se encajan las estremidades de los ejes ó cilindros, que descansan sobre dos coginetes de madera bien untados siempre, los cuales se apoyan en dos pies ó pilas de hojas de carton elásticas que dejan á los cilindros la facultad de contraerse mas ó menos para ejercer la presion necesaria. A la extremidad izquierda del cilindro inferior, se halla una espiga cuadrada que recibe una rueda de cobre dentada, cuya parte inferior forma encaje con otra grande rueda de triple diámetro, en el centro de la cual se halla una cigüeñuela ó manubrio que la pone en accion, y que girando de izquierda á derecha, da un movimiento de rotacion inverso al cilindro ó rollo inferior. Por mas ventajas que se encontrasen para adaptar la máquina de cilindro superior, se ha debido preferir su congénere, que es mucho mas fija que la primera, que recorriendo un grande espacio en sus diversos movimientos de presion y elevacion sucesivas, hubiera destruido sin cesar las correspondencias de los dientecillos entre sí. Delante de las dos jambas se halla la plataforma sobre la cual descansa la mesa que sostiene las planchas de imprimir. Esta mesa que debe resbalar entre los dos cilindros, está tallada en visel en las orillas de sus dos caras, en la extremidad que corresponde á los cilindros. Es de una sola pieza de madera de encina bien seca. Al lado inmediato del visel se halla la articulacion de la charnela de un bastidor de hierro que sirve de tímpano al molde, y en el cual estan tendidas cinco ó seis bayetas. Se deja caer de nuevo el bastidor en el contorno ó circuito del molde cuando se debe imprimir, y mientras que un ciego di-

rige en linea recta la tabla que sostiene el molde, otro ciego vuelve lentamente el manubrio de izquierda á derecha, para hacer pasar la tabla entre los dos cilindros donde se hace la presion. En rigor parece que un solo ciego podria ser suficiente para esta maniobra; pero en tal caso seria necesario que el trabajo le hiciese en dos tiempos, y que se anduviese mudando de un punto á otro, que sujetase la mesa entre los cilindros tanto cuanto le fuese posible, que apretada fuertemente, viniese despues á dar vuelta á la cigüeñuela ó manubrio con su mano izquierda, mientras que con la derecha, que quedaria libre, se asegurase de si la mesa pasaba directamente por bajo de los dos cilindros. En seguida vuelve la cigüeñuela de derecha á izquierda, y la mesa vuelve á su primer lugar. Despues de estas maniobras la impresion queda hecha con una perfeccion y exactitud tales que jamás ha dejado de señalarse por igual, defecto que era imposible poder evitar por el modo de presion anterior que he descrito arriba, y con el tornillo sin fin de la prensa tipográfica, no habiendo en ella ningun medio de regularizar la presion. Con la prensa actual nada es mas fácil: es suficiente levantar un carton de una de las ventanas ó cambiarle con otro carton mas fino, y en el instante se encuentra el equilibro restablecido. El trabajo es mucho mas suave, pues que niños de 12 años empleados en dicha prensa, tiran en un tiempo dado, mas ejemplares que en otras veces.

Los gastos de adquisicion y conservacion de esta nueva prensa no son comparables á los de la antigua. En cuanto á la preparacion del papel y modo de colocarle sobre el molde, quedan tales como hemos dicho al principio; las modificaciones que se han hecho

son relativas únicamente al mecanismo de la impresion.

Los libros en relieve en el estado actual de su construccion representan los caractéres alfabéticos y las combinaciones que con ellos se forman, con toda la propiedad y con todos los signos y accidentes ortográficos de la escritura usual. Son idénticos en un todo los libros en relieve á los libros comunes, escepto en el volúmen desmesurado, inconveniente que atendida la altura ó realce de las letras, su tamaño y el grueso que necesita el papel, no se ha podido aun evitar. Ya con las hojas de relieve en ambas caras se creyó haber evitado este inconveniente; mas como la impresion no se verificaba ni podia verificarse en una misma hoja por ambas caras, sino en dos que se pegaban por el márgen, el volúmen no disminuia y el inconveniente era siempre el mismo. Hasta que en los Estados-Unidos de América empezaron á ejecutarse las mas bellas impresiones en relieve, no se halló solucion favorable al problema, pero el procedimiento de los Estados-Unidos fué al instante imitado en los colegios de Europa, particularmente en el de Paris.

Lamina 4



LA ESCRITURA.

Siguiendo el órden acostumbrado de colocar despues de la lectura la enseñanza de la escritura, haremos aqui su esplicacion; mas si hubiesemos de atender á su dificultad en la enseñanza de los ciegos, debieramos reservarla para el último grado de la instruccion. No hay cosa que mas cueste á los ciegos que la escritura, pero no hay cosa tambien que con mas vivos deseos anhelen aprender: estando el empeño y constancia en aprenderla en la misma proporcion de los obstáculos que hay que superar para conseguirlo. Felizmente en el estado actual de la enseñanza, las dificultades casi han desaparecido y los ciegos pueden escribir correctamente, conforme lo han manifestado repetidas veces en los exámenes y actos públicos.

A dos clases pueden referirse todos los sistemas de escritura inventados para los ciegos. La primera es la de caractéres *convencionales*, formados por signos arbitrarios en los que, sin cuidarse de modo ninguno de la forma usual de las letras, solo se tiene presente el que dichos caractéres puedan ser mas fácilmente trazados y reconocidos por el ciego. La segunda es la de caractéres *usuales* ó sean las mismas letras del alfabeto con todos los accidentes y modificaciones de la escritura comun. Esta es la escritura propiamente dicha y la que, segun los principios arriba sentados, debe enseñarse á los ciegos con preferencia. De ambos sistemas natural y convencional hemos de

ocuparnos, haciendo antes una ligera reseña de las diversas tentativas que se han hecho para enseñar á los ciegos los caractéres de escritura, haciéndoles participar de todas las ventajas de esta maravillosa invencion.

Los primeros ensayos para enseñar á escribir á los ciegos datan de últimos del siglo XVII y parece consistian en hacerles seguir con un punzon el surco de los caractéres del alfabeto, abiertos en hueco en una plancha de madera ó de metal. Se pretendia infundadamente, que á fuerza de repetir los ciegos este ejercicio, consiguiesen trazar maquinalmente los mismos caractéres sin guia ni auxilio ninguno sobre el papel.

Otro medio ha sido el ir estampando progresivamente en el papel letras en relieve, puestas en la estremidad de pedacitos de madera, á las que se untaba de tinta del mismo modo que se hace con los sellos. Como este procedimiento era largo y embarazoso y además las letras se borraban y confundian á cada paso, se inventó el estampar las letras sin darlas tinta y haciéndolas de pinchitos que clavándose en el papel, dejasen el carácter trazado en puntos. Este procedimiento está todavia en uso en algunos colegios de Alemania y se ha ensayado en el de Madrid.

Tambien se halla abandonado el recurso de escribir sobre un papel rayado para guardar el espacio y paralelismo de los renglones y con una tinta tan gruesa y viscosa, que despues de secas las letras quedasen con algun realce para ser percibidas por el tacto.

En algunos colegios de Inglaterra han discurrido los alumnos el comunicarse unos con otros por medio

de nudos de formas diversas á los que dan un valor convencional para representar las letras, enviándose despues á modo de carta el cordon ó hilo grueso en que van hechos los nudos, y cuya longitud está en proporcion con la de la carta. Este curioso género de escritura recuerda los tipos de los antiguos peruanos.

Con el objeto de que los ciegos pudiesen leer las letras despues de escritas, se les ha hecho escribir, apretando bastante el punzon, sobre hojas de plomo delgadas como el papel. Es preciso en este procedimiento escribir las letras al revés para que salgan al derecho por el otro lado, y aunque este género de escritura es posible, está abandonado por lo costoso que es con relacion á su utilidad.

M. Gibson, ciego de Birmingham, ha perfeccionado para su uso particular la escritura de Berlin que ya se ha citado, y consiste en imprimir el carácter sobre el papel, por medio de letras de pinchitos de un décimo de pulgada de largos. Para perfeccionar este procedimiento, ha inventado M. Gibson un bastidor de madera en el que se sujeta el papel, y una regleta movil que encaja en las ranuras del marco del bastidor y sirve para espaciar los renglones, llevando ademas esta regleta unos alambritos para colocar las letras con mas facilidad.

M. John St. Clair ha inventado tambien para su uso particular un género de escritura que ha merecido bastante aceptacion y que nosotros hemos ensayado en algunos de nuestros discípulos. Consiste en una regleta de metal, taladrada por aberturas cuadrangulares y paralelas en esta forma.



Fijada esta regleta por sus dos estremos en el papel, se van formando las letras con el punzon dentro de los cuadriláteros, siguiendo todos los ángulos sin despegar la punta del punzon de los bordes de la regleta, y subiendo y bajando por estos mismos bordes segun convenga para la formacion de las letras. Estas han de ser por consiguiente angulares y de forma mayúscula, resultando muy parecidas á las letras sin perfil que se usan en las imprentas.

I L N H T Z

Usando el papel de calcar, estas letras pueden salir en negro, porque la letra trazada sobre dicho papel sale señalada en negro en el blanco que está debajo, en todos los puntos que el punzon ha apretado. Este papel de calcar, preparado con un barniz negro, es el verdadero tintero de los ciegos, puesto que, como luego veremos, en todos los sistemas de escritura es el que hace las veces de la tinta.

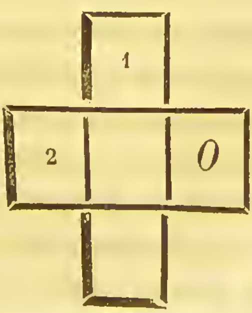
Tambien usaba el ciego español Isern el papel de calcar para dar color á sus letras, valiéndose para formarlas de una tabla ó bastidor cruzado por regletas paralelas, que dejaban entre si espacio suficiente para los renglones y les hacian guardar paralelismo. Los caidos y alzados de las letras se trazaban empujando con el punzon hácia arriba ó hácia abajo estas mismas regletas, que cedian en virtud de muelles

elásticos fijados en los bordes del bastidor. Estos muelles hacian volver todas las regletas á su sitio, así que cesaba la presion.

El typhlógrafo de M. Gall de Edimburgo, que tambien se halla aunque sin uso en la escuela de ciegos de Madrid, es un instrumento para trazar la escritura cursiva. Consiste en una tabla sobre la que se ajusta el papel: sobre este se coloca un marco de dos regletas transversales y paralelas en esta forma:



Sobre estas regletas ha de correr el *porta punzon* ó sea un travesaño de madera (1) que descansa á lo largo sobre las regletas; pudiendo subir y bajar á voluntad del que escribe. Sobre esta tablita de madera, y atravesada en forma de cruz, va una planchita de cobre (2) que tiene en su estremidad derecha una abertura oblonga y diagonal dentro de la cual se mete el punzon, sin sacarle mientras se escribe, pues quien sube y baja para formar las proyecciones, caidos y alzados de las letras, es el portapunzon; cuya figura es la siguiente.



Mr. Haüy, el célebre propagador de la enseñanza de ciegos y fundador del colegio de París, que fué el primero en Europa, inventó tambien dos tablas para la escritura de los primeros ciegos que fueron admitidos en dicho establecimiento. La primera de estas tablas fué pronto desechada por sus inconvenientes, y la segunda, que aun suele usarse, consta de una tabla cubierta de badana ó de otro cuerpo elástico y de poca dureza, sobre el que se ha de colocar el papel. Sobre la tabla, badana y papel cae un marco ó bastidor de madera, sujeto por un lado con charnelas y por el otro con aldabillas, para que se pueda abrir y cerrar. En los dos lados de este bastidor hay hendiduras paralelas, en las que ha de encajar una regleta transversal ó una varilla de alambre, que sirve para dirigir la mano del ciego y para que haga derechos los renglones. El ciego va siguiendo esta regleta con la mano izquierda, mientras que la derecha va formando las letras y apretando el punzon, lo suficiente para formar relieve en el papel, comprimiéndole contra la badana. Despues de escrito, levanta el ciego el bastidor, saca el papel, le vuelve, y el pequeño relieve que tienen las letras le basta para leerlas.

Todos estos procedimientos, todas estas tentativas que se han hecho, y alguna que otra que todavia podriamos enumerar, para mejorar la escritura de los ciegos, no han llegado á resolver completa y satisfactoriamente el problema. Despues de estos ensayos, casi todos abandonados, corresponde hacer mencion de los que están en uso, de los que se han practicado en la escuela de ciegos de Madrid y de los que, si no han vencido toda la dificultad, por lo menos se acercan todo lo posible á conseguirlo. Estos procedimien-

tos, como es natural, exigen una esplicacion mas detallada, y tanto mas cuanto que desde que los hemos dado á conocer, han sido generalmente adoptados en muchos establecimientos.

SISTEMAS CONVENCIONALES

ESCRITURA EN PUNTOS.

El sistema convencional de escritura en puntos, tan usado hoy dia en todos los establecimientos, tiene por objeto crear una escritura que, desentendiéndose de la forma usual de los caractéres, atienda antes que á todo, á formar cuerpo perceptible al tacto, con unos puntos salientes de estremada sencillez, por medio de los cuales el ciego pueda confiar sus pensamientos al papel, transmitirlos á la distancia que se quiera á sus compañeros de infortunio, y poderlos leer y recordar cuando le hicieren falta.

Este género de escritura era un gran beneficio para los ciegos y ellos mismos son los que han inventado y perfeccionado esta obra, como los que mejor conocian las privaciones anejas á su estado y el modo de remediarlas.

En 1830 M. Cárlos Barbier, se propuso hacer que los ciegos escribiesen, pudiendo leer despues lo que escribian, y esto sin pluma y sin lapicero y aun sin conocer la forma de las letras y las reglas de ortografia. Para esto formó un alfabeto de todos los sonidos de que constan las palabras del idioma y los dispuso en líneas horizontales de á seis cada una, conforme se ve en el cuadro siguiente, aplicado á la lengua francesa.

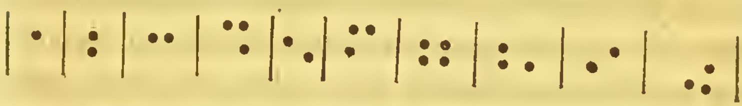
1.ª	linea	a	i	o	u	é	è
2.ª	id.	an	in	on	un	eu	ou
3.ª	id.	b	d	g	j	v	z
4.ª	id.	p	t	q	ch	f	s
5.ª	id.	l	m	n	r	gn	ll
6.ª	id.	oi	oin	ian	ien	ion	ien

El ciego tenia que aprender de memoria el sitio que en las líneas ocupaba cada sonido, para indicarle por medio de puntos en el papel y con ayuda de una tabla dispuesta al intento: de modo que estos puntos no representaban directamente las letras, ni los sonidos, sino el sitio que ocupaban en el cuadro anterior, que era forzoso tener á la vista y muy particularmente el que no estaba acostumbrado. Primero se indica en puntos el número de la línea, v. g. la línea primera por., la segunda por:, la tercera por ⋮ ect., y á continuacion de este signo se escribe el otro que señala el sitio que en dicha línea ocupa la letra ó el sonido que se quiere indicar; v. g. si quiero indicar el sonido *on*, como que este se halla en la segunda línea y en ella ocupa el tercer lugar, tendré que representarle del modo siguiente: ⋮ que se traduce línea 2.ª sitio 3.º y ási sucesivamente.

Omitimos mas pormenores sobre este sistema, que abrió es cierto un nuevo camino para la escritura de los ciegos; pero que no deja de tener algunos inconvenientes, y sobre todo, que apenas está en uso desde que fué simplificado y admirablemente perfeccionado por Mr. Luis Braille, ciego y repetidor en el instituto de Paris.

M. Braille se propuso simplificar los caractéres en puntos inventados por Barbier, y representar con ellos, no los sonidos del lenguage, sino las letras mismas de la escritura y hasta la numeracion y los signos de ortografía. Asi la escritura habia de ser de mas fácil ejecucion y habia de ser mas á propósito para el estudio gramatical y para conocer la etimología de las palabras.

Con cuatro puntos diversamente colocados se forman los signos en este sistema, habiendo entre estos, diez principales para representar las diez primeras letras del alfabeto en esta forma.



Esta es la primera série de signos, llamados *fundamentales*, porque entran en la composicion de todos los demas. No hay mas que colocar debajo de estos signos uno ó dos puntos mas, para que resulten dos nuevas séries con las que se puedan representar todas las letras del alfabeto, inclusas las acentuadas.

Un punto mas, puesto á la izquierda debajo de cada signo, forma la segunda série.

Dos puntos mas, colocados debajo de cada signo, forman la tercera série.

Un punto mas, colocado á la derecha debajo de cada signo, forma la cuarta série.

Los signos usuales de puntuacion se indican con los signos en puntos de la primera série; pero no colocados en primera línea, sino en la segunda y tercera, con lo que no puede haber equivocacion.

Los números se indican tambien por los signos de la primera série; pero siempre que ocurre escribir

un número ó una cantidad, se pone delante este signo .: para indicar que los que siguen se han de tomar como signos numéricos y no como signos alfabéticos.

De estos signos aplicados á la música, se hablará en su respectivo lugar.

Para escribir en puntos se necesita una tabla apaisada, con surcos transversales en grupos de á tres, dejando estos grupos entre sí el suficiente espacio para los renglones. En esta tabla encaja hasta la mitad el borde de un marco ó bastidor de madera y la otra mitad se levanta por medio de charnelas, para colocar el papel y sujetarle sobre la tabla entre estas dos hojas del marco. Los dos lados del bastidor están llenos de agugeros paralelos entre sí y que corresponden á los surcos que hay en la tabla y en estos agugeros se encajan las dos punturas ó clavillos que lleva en los estremos una rejilla de hoja de lata que, así sujeta, se adapta sobre el papel precisamente en los puntos que este tapa los surcos de la tabla. Luego con un punzon embotado se va pinchando por las ventanillas rectangulares y verticales de la rejilla, sin apartar el punzon de los bordes de esta, para que los puntos salgan bien espaciados, y acompañando el movimiento del punzon con el índice de la mano izquierda. Resulta que al oprimir el papel con el punzon, cuando pilla surco debajo, el papel cede y se rompe, el punzon entra en el surco y deja en el papel un punto de bastante relieve para ser apreciado por el tacto. Volviendo luego el ciego el papel y pasando el dedo por todos los puntos picados, lee con la mayor facilidad, porque al instante conoce los signos, la série á que pertenecen, y la letra que representan.

Como que se escribe por un lado y se lee por el otro, cuando se quiera que los signos queden en su posicion natural, hay que escribir de derecha á izquierda, transponiendo los signos, cosa que se ejecuta con la mayor facilidad.

Hay tablas por medio de las cuales se puede escribir en ambos lados del papel, y hay tambien una maquinita para escribir en puntos, cuya descripcion omitimos por ser dicha máquina tan costosa como innecesaria, desde que está admitido el uso de las tablas.

Tal es el sistema de puntos adoptado con mas ó menos modificaciones en todos los colegios de ciegos y muy apreciado por estos, porque les permite corresponder entre sí á largas distancias, tomar apuntes en las clases, hacer estractos de los autores y sacar copias de cuanto puede interesarles. Por medio de esta escritura, ejecutan tambien los ciegos las traducciones y composiciones y desempeñan todas las tareas que el profesor les encarga.

ESCRITURA SONOGRAFICA.

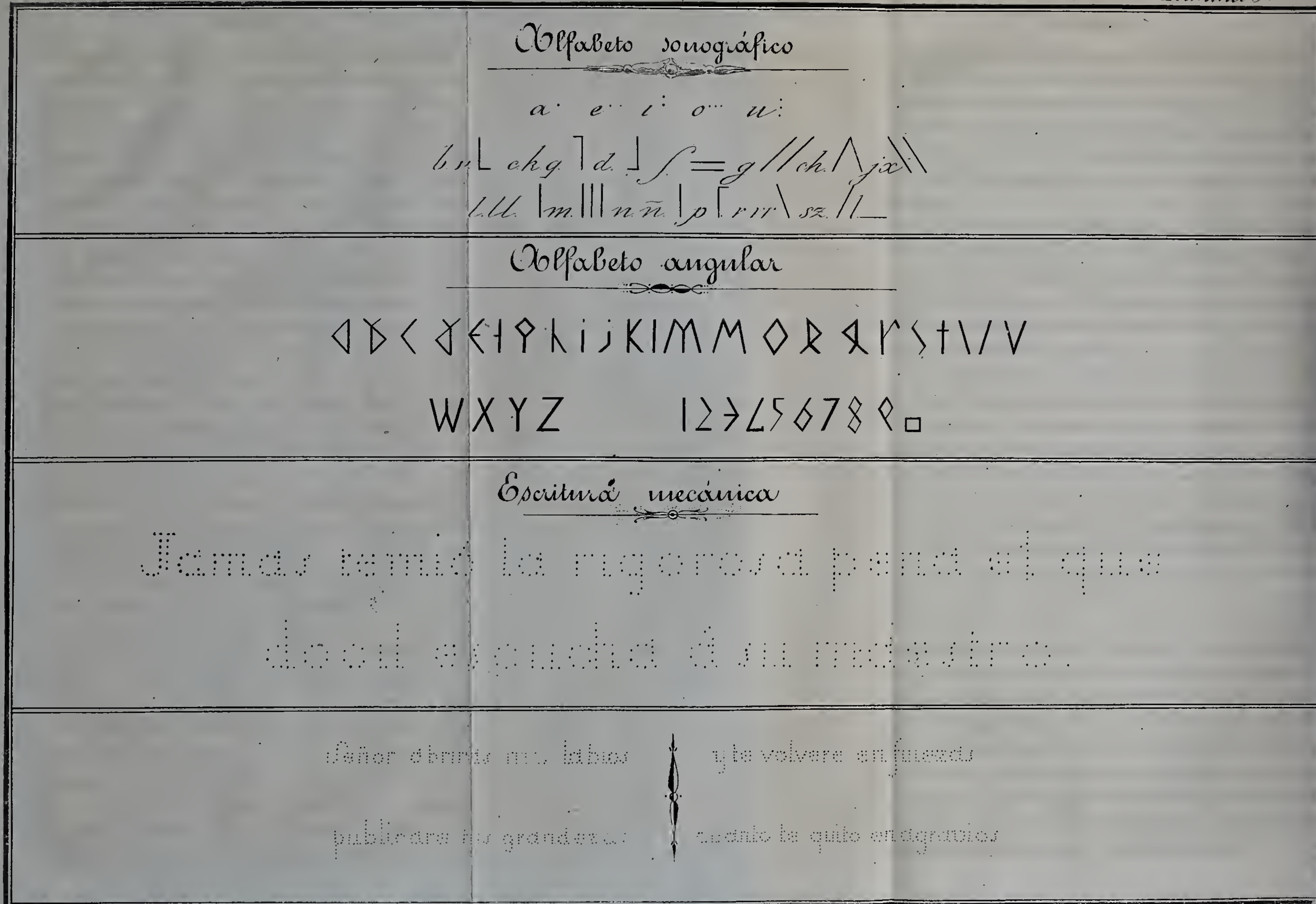
La Sociedad Real de artes de Edimburgo propuso en 1822, en el programa de premios anuales, para asunto de uno de ellos, la formacion del mejor alfabeto para uso de los ciegos, de modo que estos, no solo habian de leer y escribir con facilidad por medio del nuevo alfabeto, cuyos caractéres por lo tanto se habian de distinguir con brevedad y exactitud, sino que habia ser aplicable tambien á la impresion en relieve, del modo mas fácil y menos costoso. Seis

concurrentes presentaron sus alfabetos, y despues de un maduro exámen de la comision de premios, juzgó esta que ninguno habia llenado los deseos de la Sociedad y deseando mayores informaciones, volvió á sacar el asunto al concurso, proponiendo al que mejor lo desempeñase la medalla de oro del valor de veinte guineas.

Presentáronse entonces quince alfabetos mas, siendo lo mas notable en este concurso, que todos los alfabetos presentados eran puramente arbitrarios ó convencionales, y el que mas se aproximaba á el alfabeto comun, consistia en una modificacion de las letras mayúsculas ó romanas.

De este hecho se infiere la facilidad con que se pueden formar abecedarios convencionales para uso de los ciegos, y nosotros mismos podriamos añadir uno mas á los muchos existentes, si no lo juzgáramos completamente inútil, despues de haber sido adoptado generalmente el alfabeto ó sistema de puntos de Mr. Braille, que ya queda esplicado.

Mas en la suposicion de adoptar algun sistema convencional para representar los caractéres alfabéticos, la mejora que puede y debe hacerse, es que los signos del nuevo sistema indiquen no precisamente los caractéres del alfabeto, sino mas bien los sonidos de las palabras, usando un solo signo para todos los sonidos equivalentes. Hay muchas letras que no son absolutamente necesarias para la pronunciacion de las palabras, porque estas se pronuncian de diferente modo que se escriben. Conocidos pues los signos de abreviacion que indican unos mismos sonidos, se escribirá mas pronto, se leerá con mas facilidad y se obtendrán otras ventajas fáciles de conocer.


Alfabeto sonográfico
a e i o u
Alfabeto angular
WXYZ
Escritura mecánica
Jamas temió la rigorosa pena el que
dócil escucha á su maestro.
Señor abrirás mis labios
publicaré tus grandezas

Con arreglo, pues, á estos principios, hemos dispuesto el abecedario ó sistema de signos que espresa el adjunto cuadro, en el que hemos procurado conciliar las ventajas de la escritura abreviada, con las que puede proporcionar á los ciegos el representar con unos mismos signos los diferentes sonidos elementales que no cambian jamás. Estos signos que ya hemos ensayado con buen éxito en algunos de nuestros discípulos, son de tan estremada sencillez que vienen á reducirse á un punto y á una línea recta, mas ó menos repetidos y en diferentes posiciones. Solo se suprimen la letra H y la Y: las demas que tambien pudieran suprimirse en el abecedario, van contenidas en el signo de la letra que puede suplirlas. La duplicacion de una misma letra como sucede en la R y la C, se indica por un punto en la parte superior del signo, y esta misma regla sirve para la LL y para la Ñ.

Esta escritura solo necesita un poco de práctica, y todo el aparato para ejecutarla consiste en un punzon y un papel puesto sobre una badana y con rayas horizontales que sirven de guia al ciego para seguir y espaciar los renglones.

SISTEMAS NATURALES Ó USUALES.

Entre los sistemas naturales de escritura que reproducen los caractéres alfabéticos en la forma usual y conocida de todos, solo debemos dar la preferencia á aquellos, que por ser de mas fácil ejecucion ó por los resultados mas ventajosos que producen, han sido generalmente admitidos en los colégios de ciegos.

En este caso y en primer lugar se halla la escritura en relieve aunque sin color, que resulta de trazar los caractéres en un papel puesto sobre una badana ú otro cuerpo blando y elástico, que permita salga relieve en el papel en todos los puntos por donde pasa el punzon. Para escribir con mas comodidad se conocen varias tablas, análogas á la que ya hemos descrito de Mr. Haüy, y en las que una regleta horizontal, sujeta por ambos lados en el marco de la tabla, sirve para guiar al ciego al trazar los renglones y para que estos queden espaciados convenientemente. Pero todos estos aparatos que solo sirven para sujetar el papel, no dan luz ninguna al ciego acerca de la formacion de las letras y tiene que sujetarse al estudio particular de cada una, empezando por los trazos y las letras simples hasta las mas complicadas. Ademas como que hay que invertirlas cuando se quiere que salgan al derecho por la parte del relieve, tiene el discípulo que acostumbrarse á escribirlas al revés y al derecho, lo que para un ciego son dos estudios del todo diferentes.

Conocida ya de esta manera la formacion de las letras minúsculas, mayúsculas, números y signos de puntuacion, es fácil dar color á todos estos signos, imitando á la tinta por medio del papel de calcar que ya hemos citado, ó aunque sea con un papel untado con polvos de lapiz ó negro de humo. El papel de calcar, barnizado por una de sus caras, es el que da mejor negro y el mas limpio, puesto que la viscosidad del barniz es tal, que solo puede adherirse al papel en los puntos por donde pasa el punzon, quedando lo demas blanco y limpio, aunque el ciego tenga alguna vez que descansar la mano encima.

El aparato para escribir, que para mayor elegancia y comodidad se dispone en forma de cartera, consiste en una plancha charolada, de metal ó de hoja de lata, que es la que sustituye á la badana del procedimiento anterior, porque en el actual, lejos de quererse el relieve, lo que se busca es una superficie tersa y compacta que ofrezca resistencia. Sobre esta hoja metálica se coloca el papel blanco y sobre este el preparado con el barniz negro. Sobre ambos papeles, y ajustándolos al mismo tiempo, cae entonces un marco, sujeto por la izquierda á la cartera por medio de charnelas, y este marco lleva cruzados horizontalmente y para espaciar los renglones, unos alambres formando una especie de pauta, por la que se guia el ciego al escribir. El dedo índice de la mano izquierda es el que va siguiendo este alambre, acompañando y precediendo al punzon, que dirigido por la mano derecha, va trazando las letras segun las reglas de la caligrafía y entrando un poco por debajo del alambre cuando hay que trazar los caidos. Despues de escrito, se levanta la rejilla de metal, se quita el papel negro, y todo cuanto en este se habia marcado aparece con la mayor esactitud señalado en el papel blanco que estaba debajo, pudiéndose obtener dos ó mas ejemplares á la vez de la escritura, segun se vayan sobreponiendo capas de papeles blancos y negros, alternados entre sí.

Deseosos de ofrecer tambien nuestro débil tributo á la enseñanza, en este ramo tan difícil de la escritura, en el que aun falta mucho que perfeccionar, hemos inventado una rejilla particular con la que el ciego puede trazar las letras sobre la tabla que ya hemos descrito; pero con mucha mas esactitud y comodidad:

Consiste nuestra rejilla en un liston de hoja de lata, cuyos calados ó huecos abiertos en él, figuran hasta donde es posible la pauta ordinaria de escribir ó sea el rayado del papel en que los niños escriben sus planas en las escuelas de instruccion primaria. Tiene sus caidos y alzados y la misma inclinacion en los ángulos para que la letra salga ladeada imitando á la cursiva, y únicamente los cruceros del centro del renglon no es posible figurar. El ancho del renglon y de los calados de la rejilla, á lo menos para empezar, es el de la regla de cuarta de la escritura comun. Adaptada esta rejilla sobre el papel, el ciego mete el punzon en los calados, y una vez que le sea conocida la marcha que ha de seguir para formar las letras, y como ha de subir y bajar por los huecos, irá sin dificultad siguiendo el surco de estos y señalando por consiguiente en los únicos puntos del papel que la rejilla deja al descubierto. Asi como el niño que tiene vista va siguiendo con la pluma la raya que la pauta hace en el papel, asi el ciego sigue con el punzon el surco ó hueco de la rejilla, con la particularidad de que la pluma del niño puede fácilmente salirse de la línea y señalar ó manchar en el papel; pero el punzon del ciego no puede sin grande esfuerzo de este saltar fuera del surco, y aun en ese caso no puede arañar ni señalar en el papel, protegido como se halla este por la rejilla. Esta, concluido que sea un renglon, se muda al siguiente, conforme se hace en todas las pautas y tambien como en aquellas, el dedo índice de la mano izquierda ha de ir precediendo al punzon movido por la derecha.

Aunque este ensayo nuestro no haya llegado todávia á la perfeccion que para el hemos concebi-

do, sin embargo, por los buenos resultados que produce y por el dictámen favorable que ha merecido á personas competentes, hay algun motivo para asegurar que será con el tiempo el procedimiento de escritura más cómodo, mas exacto y ventajoso que se ha conocido para los ciegos.

ESCRITURA MECANICA.

El sistema convencional de puntos de Mr. Braille que ya dejamos descrito, á pesar de su perfeccion y de su utilidad para los ciegos, dejaba todavia un vacío en la enseñanza, pues en el hecho mismo de ser un sistema convencional, solo era conocido de los que poseyesen la clave de el. Y no bastaba que esta clave fuese sencillísima y que bastase haberla visto una vez para entenderla: se necesitaba todavia resolver el importante problema de marcar en el papel los puntos, de modo que representasen esactamente la misma forma de las letras, para que estas fuesen conocidas por todos los que saben leer, que formasen un relieve sobre el papel de modo que fuesen reconocidas por el tacto, y últimamente, que ni aun les faltase el color negro, para que tuviesen esta semejanza mas con las letras que reproducen la escritura usual y la imprenta.

Este problema, por árduo y complicado que parezca, le han resuelto dos ciegos industriosos. El uno es el mismo Mr. Braille que acabamos de citar, el que se propuso imitar las letras usuales de imprenta por medio de puntos muy apretados. Para esto, todas las letras se consideran escritas en una série de líneas

verticales de diez puntos, cuatro para el cuerpo de la letra, tres para los caidos y tres para los alzados. No hay sin embargo ninguna letra en que se escriba la carrera seguida de los diez puntos; pero estos son necesarios, porque ya unos, ya otros, entran en la composicion de otras letras. Resulta que al ir pasando, lentamente y por el mecanismo que luego se dirá, por encima de las carreras de puntos; solo se marcan los que la figura del carácter exige, dejando los que no sean necesarios. Supongamos la letra *m*: esta letra como es ancha y con tres palos y tres perfiles, necesita escribirse en seis líneas, si ha de tener la anchura correspondiente; pero como es de las letras minúsculas que no salen del renglon, para nada exige los diez puntos de la total altura de las letras, pudiendo ser escrita con los cuatro del medio en esta forma.

1.ª línea——4, 5, 6, 7
2.ª línea——4
3.ª línea——4, 5, 6, 7
4.ª línea——4
5.ª línea——4, 5, 6, 7
6.ª línea—— 7

De la misma manera se pueden ir analizando todas las letras y reproducir esactamente aun las formas mas irregulares que se quiera suponer, inclusos los números y los signos de ortografía; pero como era cosa mas que difícil el retener en la memoria la variada combinacion que cada letra exige, se ha formado para auxilio de la memoria, la siguiente clave de los puntos que hay que figurar sucesivamente para cada letra.

CLAVE

DE LA ESCRITURA MECÁNICA.

PUNTUACION

—

. 7
: 5,7
, 8-7.
; 8-5,7.
? 1,3,4,5,7-2.
! 1,2,3,4,5,7.
- 6-6-6.
' 2-1.
(4,5,6,7-3,8-2,9-1,10.
) 1,10-2,9-3,8-4,5,6,7.
+ 3,5-4-1,4,7-2,3,4,5,6-1,4,7-4-3,5.
» 5,6-4,5,6,7-4,7.
« 4,7-4,5,6,7-5,6.

LETRAS MINUSCULAS.

—

a. 5,6-4,7-4,7--3,4,5,6-7.
b. 1,2,3,4,5,6-4,7-4,7-5,6.
c. 5,6-4,7-4,7.
d. 5,6-1,4,7-1,4,7-2,3,4,5,6.
e. 5,6-4,5,7-4,5,7.
f. 9-10-2,3,4,5,6,7,8,9-1,4-2.

g. 5,6-4,7,10-4,7,10-3,4,5,6,7,8,9.
h. 1,2,3,4,5,6,7-4,5,6,7-7.
i. 2,4,5,6,7-7.
j. 9-10-2,4,5,6,7,8,9.
k. 1,2,3,4,5,6,7-5,6-4,7.
l. 1,2,3,4,5,6,7-7.
ll. 1,2,3,4,5,6,7-7-1,2,3,4,5,6,7-7.
m. 4,5,6,7-4-4,5,6,7-4-4,5,6,7-7.
n. 4,5,6,7-4-4,5,6,7-7.
ñ. 2,4,5,6,7-2,4-2,4,5,6,7-7.
o. 5,6-4,7-4,7-5,6.
p. 3,4,5,6,7,8,9,10-4,7-4,7-5,6.
q. 5,6-4,7-4,7-3,4,5,6,7,8,9,10.
r. 4,5,6,7-5-4.
s. 6-7-4,5,6-3.
t. 2,3,4,5,6,7-4,7.
u. 4,5,6,7-7-4,5,6,7-7.
v. 4,5-6,7-6-4,5.
w. 4,5-6,7-6-4,5-6,7-6-4,5.
x. 4,7-4,7-5,6-4,7-4,7.
y. 4-4,5,6,7,10-7,10-4,5,6,7,8,9.
z. 4,7-4,6,7-4,5,7-4,7.
ç. 5,6-4,7,10-4,7,9.
æ. 5,6-4,7-4,7-3,4,5,6-4,5,7-4,5,7.
œ. 5,6-4,7-4,7-5,6-4,5,7-4,5,7.
é. 5,6-2,4,5,7-1,4,5,7.
á. 5,6-1,4,7-2,4,7-4,5,6-7.
è. 5,6-1,4,5,7-2,4,5,7.
í. 1-2,4,5,6,7-7.
ò. 5,6-1,4,7-2,4,7-5,6.
ú. 4,5,6,7-1,7-2,4,5,6,7-7
â. 5,6-2,4,7-1,4,7-2,4,5,6-7.
ê. 2,5,6-1,4,5,7-2,4,5,7.

ì. 2-1,4,5,6,7-2,7.
ò. 5,6-2,4,7-1,4,7-2,5,6.
û. 2,4,5,6,7-1,7-2,4,5,6,7-7.
ë. 5,6-2,4,5,7-2,4,5,7.
ï. 2,4,5,6,7-2,7.
ü. 4,5,6,7-2,7-2,4,5,6,7-7.

LETRAS MAYUSCULAS.

A. 7-6,7-5,7-4,5-3,5-2,5,7-1,2,3,4,5,6,7-1,
—2,3,4,5,6,7-7.
B. 1,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7-1,4,7-1,
—4,7-1,2,3,4,5,6,7-2,3,5,6.
C. 3,4,5-2,3,4,5,6-1,7-1,7-1,7-2,6.
D. 1,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7-1,7-1,7-
—2,3,4,5,6-3,4,5.
E. 1,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7-1,4,7-1,3,
—4,5,7-1,7-1,2,6,7.
F. 1,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7-1,4,7-1,3,
—4,5-1-1,2.
G. 3,4,5-2,3,4,5,6-1,7-1,5,7-1,5,6,7-2,5,6-5.
H. 1,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7-1,4,7-4-1,
—4,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7-1,7.
I. 1,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7-1,7.
J. 6,7-1,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6-1.
K. 1,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7-1,4,7-3,5-
—1,2,6,7-1,7.
L. 1,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7-1,7-7-7
-6,7.
M. 1,7-1,2,3,4,5,6,7-2,3,7-3,4-4,5-6,7-5-4-3,
7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7-1,7.
N. 1,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,7-2,3-3,4-4,5-5,6
—1,6,7-1,2,3,4,5,6,7-1.

O. 3,4,5-2,3,4,5,6-1,7-1,7-1,7-2,3,4,5,6—
—3,4,5.

P. 1,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7—1,4,7-1,4
—1,2,3,4-2,3.

Q. 3,4,5-2,3,4,5,6-1,7-1,7,8-1,7,9-2,3,4,5,6,
-10-3,4,5.

R. 1,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7-1,4,7-1,4,
—1,2,3,4,5,6-2,3,5,6,7-7.

S. 6-7-7-2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6-1-1,2.

T. 1,2-1-1,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7—1,7
-1-1,2.

U. 1—1,2,3,4,5,6-1,2,3,4,5,6,7-1,7-7—1,7-1,
—2,3,4,5,6-1.

V. 1-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7-1,6-5-4-1,3-
1,2-1.

W. 1-1,2,3,4,5,6,7-1,2,3,4,5,6,7-1,6-5-4-1,3-
—1,2,3,4,5,6,7—1,2,3,4,5,6,7-1,6-5-4-1,
3-1,2—1.

X. 1,7-1,2,6,7—1,2,3,5,7—1,3,4-4,5,7-1,3,5,6,
-7-1,2,6,7—1,7.

Y. 1-1,2-1,2,3,7-1,3,4,5,6,7-4,5,6,7-1,3,7
—1,2—1.

Z. 1,2,6,7-1,5,6,7-1,4,5,7-1,3,4,7-1,2,3,7-1,
—2,6,7.

C. 3,4,5-2,3,4,5,6-1,7,10-1,7,9-1,7-2,6.

Æ. 7-6,7-5,7-4,5-3,5-2,5,7-1,2,3,4,5,6,7-1,2,
—3,4,5,6,7-1,4,7-1,3,4,5,7-1,7-1,2,6,7.

Œ. 3,4,5-2,3,4,5,6-1,7-1,7-1,7-2,6-1,2,3,4,5,
6,7-1,2,3,4,5,6,7-1,4,7-1,3,4,5,7-1,7-1,
2,6,7.

Etc. 2,3,5,6-2,4,7-3,4,7-5,6-3,4,6-2,7-7.

NUMERACION.

1. 3,7-3,4,5,6,7-7.
2. 3,7-2,6,7-2,5,7-3,4,7.
3. 2,6-1,7-1,4,7-2,3,5,6.
4. 6-5,6-4,6-3,6-2,4,5,6,7-1,6.
5. 3,4,6-2,4,7-1,4,7-1,5,6.
6. 4,5,6-3,7-2,4,7-1,5,6.
7. 10-9-4,8-4,7-4,6-4,5-4.
8. 2,3,5,6-1,4,7-1,4,7-2,3,5,6.
9. 5,6,10-4,7,9-4,8-5,6,7.
0. 5,6-4,7-4,7-5,6.

El aparato para escribir de esta manera consiste en una tabla ó en una plancha de metal en las que se hallan trazadas, guardando el espacio conveniente, séries de diez líneas horizontales cóncavas. Sobre esta tabla rayada, se coloca el papel y luego la rejilla de hoja de lata, todo como en el sistema de puntos, escepto que aqui, como la rejilla en vez de tres rayas ha de abarcar diez, tiene mas largas las aberturas y lleva ademas dos alambritos transversales y paralelos para marcar el centro del renglon, donde va el cuerpo de la letra. Despues se va picando con el punzon embotado en el papel colocado entre la tabla y la rejilla, marcando los puntos en el sitio que indica la clave anterior, cosa que por difícil que parezca, ejecutan los ciegos con velocidad increible á los pocos dias de práctica.

Como este aparato para escribir ofrecia, á pesar de su sencillez, algunas dificultades, otro ciego, M. Foucault, pensionista en el Hospicio real de los Quinceveintes de Paris, inventó una maquinita preferible á todo cuanto hasta ahora se ha hecho. Esta maquinita que es una verdadera obra maestra de mecánica, ha merecido á su autor una medalla de platina, concedida por la Sociedad de fomento de la industria nacional.

El marco para colocar el papel sobre badana, paño ú hoja metálica charolada, segun sea la escritura, poco se diferencia en esta máquina de los aparatos que ya dejamos mencionados; pero en vez de rejilla se colocan sobre este marco dos varillas de hierro en las que va engastado el porta punzon, que gira por dichas varillas en virtud del impulso que grado por grado se le comunica con una manecilla de resorte. El porta punzon tiene diez clavijas que rematan en punta aguda y que corresponden á los diez puntos de que á lo mas puede constar cada línea de las letras. Al apretar el ciego la clavija, baja esta y su punta enclava en el papel esactamente en el sitio en que se debe formar el punto, y apenas el dedo del ciego deja de apretar la clavija, sube esta por sí sola á su lugar, en virtud de un alambre elástico enroscado en espiral. Asi se evita el que, al mover el porta punzon con la manecilla, se tronchen las puntas de las clavijas si quedasen engastadas en el papel. Para escribir mas aprisa conviene que el ciego se ejercite en apoyar dos ó tres clavijas á la vez y en distinguir las tres séries en que pueden dividirse los diez punzones ó clavijas, del modo siguiente:

1.ª série.	1—2—3 .	alzados.
2.ª série.	4—5—6 — 7	centro.
3.ª série.	8—9—10	caidos.

La clavija 1.ª es la que está mas distante y la 10.ª es la que está mas cerca del pecho del que escribe: las cuatro del centro están en todas las máquinas un poquito mas altas que las de los estremos, para que la mano del ciego pueda encontrarlas mas fácilmente.

Despues que el ciego conozca el mecanismo de la maquinita y esté ejercitado en su manejo, colocacion del papel etc., se le hace aprender la clave numérica que ya hemos insertado, y con arreglo á ella va formando las letras, apretando las clavijas correspondientes á los números de dicha clave, y alternando las posturas correspondientes á cada grupo de números, con los golpes de movimiento á la manecilla, los que en la clave están indicados por medio del guion pequeño.

Supongamos una letra cualquiera del alfabeto v. g. la o: el órden de formarla será el siguiente.

Clavijas 5.ª y 6.ª
Golpe á la manecilla
Clavijas 4.ª y 7.ª
Golpe á la manecilla.
Clavijas 4.ª y 7.ª
Golpe á la manecilla
Clavijas 5.ª y 6.ª

Este mismo órden, siempre con arreglo á la clave, se sigue en las letras mas complicadas, dando dos golpes de movimiento á la manecilla entre letra

y letra y cinco ó seis entre palabra y palabra: todo con el objeto de espaciar convenientemente la escritura.

Las clavijas se comprimen con los dedos de la mano derecha, escepto el meñique cuya presion es floja, y la manecilla se empuja con la mano izquierda; pero hay otras máquinas en las que hay que invertir la colocacion de las manos.

La primera de estas máquinas es la llamada de *cilindros*, porque en ella el papel, en lugar de estar estendido sobre la tabla; está enroscado en dos cilindros y al pasar de uno á otro recibe la impresion de las clavijas. Estas se hallan muy recogidas y tienen mas fina la punta, por lo que la escritura sale la mitad mas pequeña que en el procedimiento anterior. Las clavijas tienen que ser comprimidas con la mano izquierda, puesto que la derecha se reserva para ir dando vueltas á la manecilla que hace avanzar ó retroceder al porta punzon. Este va engastado en un largo tornillo enroscado en espiral, paralelo al renglon, y en cuyo estremo derecho va apoyada la manecilla, resultando que conforme se de vueltas á esta, asi se voltea el tornillo y por consiguiente, asi se hace andar al porta punzon. A cada media vuelta que da la manecilla roza en un muellecito elástico, que vibrando, sirve para indicar á el oido del ciego, cuando ha dado media vuelta, ó una, ó mas, lo que le es indispensable conocer para espaciar y regularizar la escritura.

La otra maquinita, que es la de escribir en negro, tiene la misma manija, muelle etc. y se maneja tambien como la anterior, es decir con la mano izquierda á las clavijas y la derecha á la manecilla;

pero la diferencia esencial en esta máquina consiste en que las puntas de las clavijas no estan aguzadas y por lo tanto ni pinchan, ni sacan relieve, pues no es esto lo que se desea. Estan por el contrario truncadas, para que al herir en el papel no le traspasen, sino produzcan un choque suficiente, para que se desprenda el barniz del papel de calcar y quede señalado en el papel blanco en todos los puntos en que han herido las clavijas. Esta escritura en negro es sin duda la mas perfecta que hasta ahora se ha inventado para los ciegos, y estos con su paciencia y su cuidado reproducen las letras con la admirable y matemática esactitud que les permite esta máquina. Tiene ademas otra perfeccion sobre las anteriores, y es un nuevo tornillo espiral con su correspondiente manecilla para hacer subir y bajar el porta punzon á lo largo de la plana, lo que permite espaciar los renglones como se quiere, contribuyendo á la variedad y hermosura de las planas.

Hay ademas otra máquina para que el ciego pueda á la vez escribir en negro y en relieve, sacando una copia para sí y una plana para los demas. Esta máquina, que no hemos ensayado, por lo costosa y complicadísima, será siempre de difícil aplicacion para los ciegos.

En el cuadro de la escritura sonográfica que ya hemos insertado, y despues de las letras y números angulares de Edimburgo, se acompañan dos muestras de la escritura mecánica, tal y conforme resulta de las maquinitas que hemos descrito. Es de advertir, que los caractéres mayores son los que resultan, no en negro como se ve en la lámina, sino en puntos blancos de relieve para que sean percibidos por los

ciegos, y á esta consideracion se debe tambien su crecido tamaño. El otro renglon de letra mas fina y mas pequeñita es una copia de la escritura en negro, tal y conforme la ejecutan los ciegos á favor de la última máquina perfeccionada por Mr. Foucault y con ayuda del papel barnizado para dar el color.

Reglas generales de escritura.

Los principales obstáculos que un ciego tiene que vencer para escribir con regularidad y esactitud, son los que impiden que su mano adquiera firmeza y seguridad para formar las letras usuales con su altura y anchura correspondientes, dejando entre letra y letra y entre palabra y palabra el espacio conveniente para su debida separacion.

Cada aparato ó máquina para la escritura tiene su manejo particular, pero sin perjuicio de este, hay ciertas reglas que son comunes á todos los géneros de escritura.

Antes de formar las letras se empieza por algunos trazos elementales, perfiles, curvas etc., luego se pasa á las letras sencillas, luego á las minúsculas y por último á las mayúsculas y números. Ya se ha dicho que no hay un determinado carácter de escritura para los ciegos, sino que eliminando ó modificando las letras difíciles de ejecutar, se forman alfabetos particulares de letras que mas les convienen.

La actitud del cuerpo para escribir en nada varia de la que observan las personas de vista, escepto cuando se escribe con las maquinitas, las que algunos ciegos manejan mejor, puestas sobre la rodilla. La luz debe venir de la izquierda, no por el ciego,

Lamina 6



sino por la persona que le enseña y que debe inspeccionar todos sus movimientos.

El punzon se agarra lo mismo que la pluma con los dedos índice, pulgar y el del medio de la mano derecha. El índice de la derecha va siguiendo la punta del punzon. Este se ha de levantar del papel lo menos que se pueda, no se ha de tener agarrotado entre los dedos, ni se ha de apretar con esceso el papel, esceptó cuando se escribe en puntos, que entonces se ha de apretar hasta que suene la rotura hecha en el papel para marcar el punto.

Las maquinitas y tablas para escribir en puntos se colocan paralelas al pecho del que escribe; pero las tablas, pautas ó carteras para formar la letra usual se colocan ladeadas. El borde inferior izquierdo de las pautas ha de llegar á la orilla de la mesa; pero el derecho ha de estar separado de ella como una pulgada. No se puede en esto dar una regla fija, y cada cual ha de buscar la postura en que escriba con mas desahogo y comodidad.

El maestro ha de colocarse á espaldas del discípulo y detras de su hombro derecho, para desde alli inspeccionar todos sus movimientos, dirigirle con sus esplicaciones, y llevarle la mano en caso necesario. En la escritura mecánica, el maestro debe estar sentado á la derecha ó á la izquierda, segun la construccion de la máquina, pues lo que interesa es que pueda inspeccionar la posicion de los dedos del ciego en las clavijas.

Por último la ortografía con que han de escribir los ciegos debe ser lo mas arreglada posible á la pronunciacion, desentendiéndose de las anomalías é irregularidades de la ortografia usual ó dejando su

estudio para cuando no tengan otra cosa mejor que hacer. Las reformas racionales que últimamente se han propuesto en nuestra viciosa ortografía, en nadie pueden tener mejor aplicacion que en los ciegos, y ante la situacion especial de estos, desaparecen todas las objeciones de algun fundamento que á dichas reformas se han hecho. Descartando de la escritura de los ciegos todos los signos y caractéres reconocidamente inútiles, lo que como es sabido se logra sin desfigurar la escritura y hacerla ininteligible, se consigue que escriban con mas facilidad y con mas prontitud y, lo que es mas esencial para ellos, que lo que su mano ejecute esté en armonía con lo que su oido percibe. Es un absurdo el fatigarlos en aprender lo que nunca han de ejecutar, y supuesto que nuestros libros y nuestra escritura usual nunca han de servir para ellos, supuesto que hay que formar libros especiales en relieve acomodados á su desgraciada posicion, entrese desde luego y francamente en el camino de las reformas, que tarde ó temprano han de ser útiles para todos. De reducir la escritura de los ciegos á su mas sencilla espresion, resulta ahorro de tiempo y de trabajo en la enseñanza, grande economía en el material de imprenta y fundicion de caractéres para los libros en relieve, y por consiguiente el menor volúmen de estos con mayor cantidad de lectura.

LA GRAMATICA.

Generalmente, para el estudio de la gramática se sirven en los colegios de un tratado cuyas reglas se hace á los alumnos aprender de memoria, aun antes de que en la práctica puedan descubrir el valor y la aplicacion de estos preceptos. En los ciegos no podia ser asi, pues careciendo de una gramática en relieve, no podian dedicarse á aprender las reglas de memoria. Es verdad que en la clase se encuentran los dos volúmenes en relieve de la gramática hispano-francesa de Mr. Guillie, pero son insuficientes para la enseñanza de la gramática sin el auxilio del maestro. Este debe poner la gramática, por decirlo asi, en accion, hacer que se descubran las reglas en los ejemplos mismos y establecer una serie de ejercicios graduados y eslabonados entre si, que conduzcan á este fin y que se adapten á la inteligencia y condicion especial de los ciegos. Fuera de esto, el método de enseñanza es para ellos el mismo que para todos los niños.

Desde que los ciegos pueden formar una simple concordancia, ya empiezan para ellos los ejercicios de composicion que han de concluir en los mas estensos períodos. El análisis gramatical y aun lógico debe acompañar á estos ejercicios y es trabajo en que ellos se lucen, merced á su prodigiosa memoria, que les hace retener los accidentes y modificaciones gramaticales de las palabras.

El estudio de la gramática general no solo interesa mucho á los ciegos, sino que es casi una necesidad para ellos, si han de adelantar en el conocimiento de su propio idioma. El conocimiento de los preceptos generales de todo lenguage, facilita la inteligencia de cada uno en particular y disminuye las dificultades de la gramática. Tratándose de aprender los idiomas estrangeros, el conocimiento de las muchas palabras que con un mismo radical varian solo en la desinencia ó terminacion, segun el idioma á que pertenecen, enriquece sobre manera el caudal de palabras y significados que los ciegos poseen y es el medio mas ventajoso para los que no pueden tener un diccionario á su disposicion. El maestro debe dirigir la formacion de cuadernos de palabras asi clasificadas, que son de inmensa utilidad y suplen hasta cierto punto el diccionario en la traduccion y composicion. Estas se facilitan tambien por el método interlinear, bien conocido.

La aficion con que los ciegos se dedican á los estudios gramaticales y lógicos, preliminares á la literatura, se fomenta por medio de las colecciones de trozos escogidos en prosa y verso, los que analizan y descomponen, empezando desde la frase simple y concluyendo por los períodos. Estos ejercicios de construccion se verifican en la clase de ciegos por el método de Gaultier del que daremos una idea.

Construccion y colocacion de las frases.

Frase es una reunion de palabras que forman sentido completo.

Las hay de tres clases:

Frase simple, la que solo tiene un supuesto y un verbo.

Frase compleja, la que tiene muchos nombres, verbos etc. unidos por conjuncion (y).

Frase compuesta, una reunion de dos frases simples ó complejas, unidas entre si por conjuncion ó pronombre relativo.

En todas las lenguas no hay mas que cinco elementos que compongan ó puedan componer las frases y son: dos necesarios, el *supuesto* y el *verbo* y tres accidentales, el *régimen directo*, el *régimen indirecto*, y el *determinativo*, asi llamado porque determina el sentido de toda la frase.

Toda oracion gramatical pasa á ser ya frase, cuando ademas de sus términos puramente gramaticales, lleva alguno de los dos últimos elementos, ó alguna de sus partes va modificada del modo siguiente:

Modificaciones se llaman aquellas palabras que se apoyan en las que constituyen el núcleo de la frase, para calificarla ó determinarla.

Modificaciones del sustantivo.

1.ª Un adjetivo.—La capa *azul*.
2.ª Un genitivo de posesion.—Guindas *de Toro*.
3.ª Una frase de relativo.—El padre *que os ama*.

Modificaciones del adjetivo.

1.ª Su régimen.—Propio *á la guerra*. Contento *de ti*.
2.ª Adverbio ó espresion adverbial.—*Muy* valiente. —Listo *en todo tiempo*.

Modificaciones del verbo.

1.ª Adverbio ó espresion adverbial.—Lee *bien*.
2.ª Los verbos ausiliares lo son por el participio—Ha *esperado*—hubo *comido*.
3.ª Los verbos determinantes, por su infinitivo—

Quiero *salir*.—Mandé *callar*.

4.ª Los verbos sustantivos lo son por un adjetivo v. g. Es *prudente* ó por un nombre ó participio v. g. Es *el amo*—Estaba *pasmado*—Fué *preso*.

Se pueden presentar las frases de modo que, sin alterar la diccion del autor, se hallen dispuestas en rigorosa construccion segun las reglas del lenguage. —Para este ejercicio se necesita un papel rayado con casillas y lineas horizontales.

Cuando se quiere conservar el órden de la diccion del autor, se ha de empezar por la primera línea horizontal de lo alto de la columna y bajar de una línea á otra, siempre que se presente palabra que pertenezca á columna inferior. Si luego se lee segun el órden de las líneas horizontales empezando desde la mas alta, se hallará la frase conforme su autor la escribió, sea en prosa, sea en verso, y si se lee segun el órden progresivo de las columnas, empezando por la primera, segunda etc. hasta la quinta, se encontrarán las partes de la frase colocadas segun las reglas de construccion.

Colocacion y construccion gramatical de los periodos.

Período se llama una frase que en vez de ir modificada por sus modificaciones peculiares, va por otras frases enteras de distintas especies. Por consiguiente, en todo período hay una frase principal que le da nombre; aquella es la que espresa el pensamiento principal del autor, y á la que se refieren todas las demas como modificativas ó determinativas.

Hay períodos de las clases siguientes:

Período simple, cuando la frase principal es simple.

Período complejo, cuando la frase principal es compleja.

Período compuesto, cuando la frase principal es compuesta.

Estas frases principales pueden ir modificadas por frases simples, complejas, compuestas ó de diferentes clases.

Hay tambien *Períodos compuestos*, cuando la frase principal va modificada por algun ó algunos períodos.

Mas raros son aun los *Períodos sobre compuestos* en que la frase ó período principal van modificados por períodos compuestos.

Ejercitándose en colocar los períodos de varios autores del modo que se prescribe en el cuadro ya indicado, se hará con facilidad el análisis y la construccion, aun de aquellos mas largos, y á un golpe de vista se conocerá que la construccion es *directa*, cuando las partes del período se hallen colocadas en una misma línea, é *inversa* cuando bajen tres ó cuatro etc. Distinguiendo asi claramente las partes de la frase y la relacion que tienen entre sí, se aprende á colocar bien la puntuacion y se retienen mejor los trozos, ya en prosa ó en verso. Se conoce tambien, si el estilo de la composicion es variado ó uniforme, segun la variedad de combinaciones que resulten en el cuadro, y la índole mas ó menos transpositiva de la lengua.

Ultimamente, la ventaja principal de esta clase de ejercicios es hacer notar en el acto la irregularidad de la construccion gramatical, porque se puede asegurar, que todo período que no pueda colocarse cómodamente por el método indicado y en las cinco columnas, tiene algun defecto de construccion.

Un período como declaracion completa del pensamiento, está sujeto ya á las reglas de la literatura; puede servir como de introduccion á ella, conclusion de la gramática y transicion entre ambos estudios. Por esta consideracion, anticiparemos aqui algunas reglas acerca de sus propiedades esenciales y método de composicion.

Los períodos se distinguen en breves ó largos: como puede haber abuso en ambos estremos, lo mejor es mezclarlos, predominando uno ú otro estilo segun la naturaleza de la composicion: pues el estilo *periódico* ó largo, da gravedad y dignidad, y el *cortado* viveza y energía.

Las cualidades que requiere una sentencia perfecta son, claridad, unidad, fuerza y armonía. Se consiguen del modo siguiente:

CLARIDAD. Evitando ambigüedad en la eleccion de palabras.

Evitándola tambien en su colocacion.

Lo mismo al interponer una circunstancia en medio de una sentencia.

Cuidando mucho de la colocacion de relativos y partículas que espresan conexion.

UNIDAD. Se cambiará la escena lo menos que se pueda.

No se acumulará en un período lo que pueda dividirse en dos.

Se purgará de todo paréntesis.

Se cerrará siempre el sentido de las sentencias.

FUERZA. Limpiar el período de toda palabra redundante.

Atender al uso de las conjunciones, relativos y demas.

Poner las palabras donde hagan mejor efecto.

Aumentar la importancia de las partes del período.

No terminarle con adverbio ó palabra insignificante.

ARMONÍA. Disponer los períodos en un lenguage espresivo y agradable al oido, y hasta espresivo de la significacion.

Poner el mayor esmero en el final ó cadencia de los períodos, que como la parte mas sensible á el oido, exige palabras mas llenas, sonoras y acomodadas á la situacion.

Con estas reglas y los grandes auxilios que ofrece nuestra lengua castellana para su desempeño, se pueden escribir los períodos con la debida perfeccion.

EJERCICIOS DE COMPOSICION.

La mayor parte de los jóvenes que empiezan á componer en su propio idioma no están suficientemente preparados á este trabajo. El paso de la traduccion á la composicion es muy precipitado, é imposible que posean los conocimientos que exige el arte de escribir, unos niños que no han leido, ni meditado los buenos autores. Valdria mas ejercitarlos algun tiempo en los modelos de cada género de literatura, haciéndoles observar las espresiones esactas y nobles, las frases elegantes y acertadas que se encuentran. Por este medio su memoria se enriquecería con un sin número de bellezas que harian insensiblemente pasar á sus composiciones.

Porque no se ha imaginado en favor de los niños, que todo lo hacen por imitacion, un medio que esti-

mulando su curiosidad, los condujese á estudiar y meditar por sí mismos las buenas composiciones, para conocer las bellezas del estilo, las gracias del lenguage, la oportunidad de las espresiones de que ellos tendrán tal vez luego que valerse en sus composiciones. El método de Gaultier parece que ofrece estas ventajas, y hé aqui el medio de practicarle.

1.° Se escogen en los autores clásicos varios pasages selectos y graduados, preferibles por la moralidad del asunto y elegancia del estilo.

2.° Se suprimen gradualmente algunas modificaciones de nombres ó verbos, luego el régimen, las preposiciones y últimamente las conjunciones y frases secundarias, segun el estado del discípulo. Estas supresiones forman en el texto otras tantas lagunas que pueden ir señaladas con el número, letra ó pregunta que les corresponda como parte de la frase.

3.° El discípulo debe llenar y completar los vacíos del texto con palabras que vengan bien al sentido y á la construccion gramatical.—En algunos casos deberá suplir tambien la ortografía que corresponda.

4.° En seguida se examina este trabajo, corrigiendo todas las faltas, las espresiones impropias ó bajas y sobre todo las faltas de buen sentido; porque en esta especie de composicion suplementaria no se debe perder de vista el objeto principal del discurso, sin fiarse de la palabra anterior.

5.° Corregidos asi los temas, se presenta á los discípulos el original conforme su autor lo escribió, y asi comparando las dos composiciones, sacarán todo el fruto que debe resultar naturalmente de la comparacion de un estilo flojo y difuso, como será probablemente el suyo, con el brioso y conciso del autor.

Los períodos para este género de composicion se presentan del modo siguiente.

No se distinguian por todas partes mas que mugeres......, ancianos agobiados, y niños...... que se retiraban á la ciudad.

No se distinguian por todas partes mas que mugeres *trémulas*, ancianos agobiados, y niños *llorosos* que se retiraban á la ciudad.

(Fenelon)

De repente una horrible tempestad obscureció el cielo é irritó las...... del mar: el dia se cambió en ...... y la muerte se presentó á......

De repente una horrible tempestad obscureció el cielo é irritó las *olas* del mar: el dia se cambió en *noche* y la muerte se presentó á *nosotros*.

(Fenelon)

Tan Rey sería yo de mi Estado, como cada uno del...... y siéndolo, haria lo que quisiese, y haciendo lo que...... haria mi gusto, y haciendo mi...... estaria contento, y en estando uno...... no tiene mas que desear, y no teniendo mas que...... acabóse, y el Estado venga, y á Dios y veámonos, como dijo un ciego á otro.

Tan Rey seria yo de mi Estado, como cada uno del *suyo*, y siéndolo, haria lo que quisiese, y haciendo lo que *quisiese*, haria mi gusto, y haciendo mi *gusto* estaria contento, y en estando uno *contento*, no tiene mas que desear, y no teniendo mas que *desear*, acabóse, y el Estado venga, y á Dios y veámonos, como dijo un ciego á otro.

(Cervantes)

Este método, resumido en pocas palabras, consis-

te en presentar á los discípulos el simple contorno de un pensamiento, espresado ya elegantemente por un buen escritor, y obligarlos en seguida á que le acaben y den el colorido. Se entiende por *contorno* la frase principal que presenta el bosquejo del pensamiento, y por *colorido* las ideas accesorias que sirven para hacerle mas espresivo, mas claro, mas vivo.

El discípulo al restablecer y suplir los vacíos del texto, debe imitar en lo posible á el autor que le sirve de modelo, pero el arte del maestro consiste en preparar convenientemente el texto, quitando las palabras mas ó menos fáciles de suplir, proporcionándole á las facultades del discípulo á quien se trata de conducir paso á paso, desde lo fácil á lo difícil, desde lo conocido á lo desconocido, desde lo simple á lo compuesto.

Por desgracia, el talento de interesar á los muchachos en una lectura reflexiva de los buenos autores, teniendo suspensa su atencion, es muy raro, y el espíritu móvil de los jóvenes se cansa bien pronto de todo lo que los condena al estado de calma que exige una larga atencion.

La actividad tan natural en su edad los incita continuamente al ejercicio, y por esta razon estimarán mas encargarse de un trabajo real que exiga cooperacion de su parte, que el prestar una atencion ociosa á discursos que no les dejen hacer mas que escuchar.

LAS MATEMATICAS.

Los adelantamientos de los ciegos en el estudio de las matemáticas son debidos principalmente á una disposicion natural que tienen para este ramo de los conocimientos humanos. Hay quien asegura que la privacion de la vista es hasta cierto punto una ventaja para el estudio de las matemáticas, para meditar sobre el conjunto de proposiciones rigorosamente deducidas las unas de las otras, y para favorecer la inteligencia de las cosas abstractas. Lo cierto es, que nosotros mismos, cuando queremos meditar profundamente sobre alguna cosa, acostumbramos cerrar los ojos, cual si de esta manera quisieramos recogernos dentro de nosotros mismos.

Los ciegos, tratándose de matemáticas, no se contentan con las nociones elementales de Aritmética y Geometría que forman parte del plan de educacion ordinaria: el que menos, llega hasta las operaciones mas complicadas de Aritmética, y son muchos los que avanzan hasta el Algebra, Trigonometría etc. Han obtenido premios y distinciones en los colegios y dos ciegos célebres han dado lecciones públicas de esta ciencia en la universidad de Cambridge: el uno fué Enrique Moyses y el otro Saunderson, en cuya asignatura entraba el esplicar toda la teoría de Neuton sobre la luz y todos los fenómenos de óptica que se fundan en un principio, sobre el que parece imposible pueda tener ideas claras y esactas un ciego de nacimiento.

Felizmente, en el estado actual de la enseñanza, esta brillante disposicion de los ciegos para el estudio de las matemáticas, se halla favorecida por medios tan ingeniosos como naturales para hacerles adelantar en el estudio.

ARITMÉTICA.

El primero y mas ingenioso medio para facilitar á los ciegos el estudio de las matématicas, ha sido la tabla de Saunderson; tabla en la que hizo algunas modificaciones importantes el profesor aleman Cristian Nesen, el maestro de Weissemburg de Manheim.

Tan ingeniosa como la de Saunderson es la tabla de David Macbeath, ciego y enano célebre que llegó á ser profesor en el colegio de Edimburgo, hasta su muerte acaecida en 1834. Esta tabla de Macbeath fué perfeccionada por su discípulo William Long, el que por medio de clavijas pentágonas, fijadas de cinco maneras diferentes en los agujeros de la tabla, representaba todos los números y por consiguiente las cantidades.

M. Gall, ya citado en esta obra, inventó el representar los números por medio de uno ó de dos alfileres apareados y diversamente prendidos en una almohadilla ó tapete cualquiera, necesitándose por consiguiente una caja bien provista de dichos alfileres.

Todos estos aparatos y mas que pudieramos citar, no son ya mas que un objeto de curiosidad, desde que se han llegado á fundir números en relieve, del mismo modo que se han fundido las letras, para ejecutar con ellos todas las operaciones aritméticas con facilidad asombrosa. Los medios que ya se han indi-

cado por ingeniosos que fuesen, al fin representaban valores convencionales segun el tamaño de las clavijas, alfileres etc. y su diversa posicion; pero en el estado actual de la enseñanza, y merced á la fundicion de los números, ya no hay que servirse de ningun medio arbitrario y los ciegos pueden representar con sus números y en su caja, cuanto las personas de vista representan con la pluma sobre el papel. De modo que escepto en el modo de representar las operaciones, que forzosamente ha de ser adecuado á la situacion de los ciegos, en lo demas en nada se diferencia su método de enseñanza del de las personas de vista, y aun estos mismos medios son comunes á unos y á otros.

Los números del metal ordinario de imprentas, fundidos espresamente para la escuela de ciegos de Madrid, son de una forma elegante y de un tamaño proporcionado.

Se evitó desde un principio el dar á estos números la forma de martillo que tienen los caractéres que se emplean en el instituto de ciegos de París, porque la forma de martillo, que alli es tan conveniente para colocar y sujetar los caractéres entre las regletas de la forma de imprenta ó entre las de la caja aritmética, hubiera sido perjudicial, atendida la mayor sencillez de la caja inventada para la escuela de Madrid.

Despues que los ciegos conocen perfectamente estos caractéres por el tacto y los distinguen unos de otros, lo que es objeto de un estudio preliminar, pasan á colocarlos en la caja, para estudiar en ella su posicion y servirse de ellos en todas las operaciones arimóticas.

Antes conviene hacerles perceptibles por medio

del tacto las diferentes unidades de que consta cada número; materializando estas unidades por medio de fichas, bolas, etc.

La caja es cuadrilónga y se abre como un libro de derecha á izquierda. Por este lado está sujeta con charnelas para abrirla y cerrarla, y por la derecha se sujeta con aldabillas y tambien con llave, cuando se quiere mas lujo. La parte que sirve de fondo de la caja y la que sirve de tapa son de iguales dimensiones, de modo que al quedar abierta la caja sobre la mesa, sus dos caras interiores formen un solo plano horizontal. Entonces el fondo de la caja, donde están distribuidos y clasificados los números, queda á la derecha del ciego, y el interior de la tapa, donde está la cuadrícula en que se han de ejecutar las operaciones, queda á la izquierda, estando la línea divisoria ó del cierre donde están las charnelas, enfrente del pecho; aunque tambien se pueda ladear buscando la comodidad del que trabaja.

El fondo de la caja está repartido en diez subdivisiones para distribuir y guardar en ellas los números dígitos, habiendo ademas otra de doble cabida, que sirve para guardar los alambres que se han de colocar debajo de las cantidades, en equivalencia á las líneas horizontales que nosotros tiramos sobre el papel. La parte superior ó sea la cubierta vuelta de la caja, consta de una cuadrícula de madera que forma tantos cajetines cuantos buenamente pueden caber de la medida de los números. Estos se van cogiendo de las cajillas de la derecha en que están distribuidos y colocando en los cajetines de la izquierda en que se han de ejecutar las operaciones. El cran que los números tienen, como todos los caractéres de impren-

ta, sirve para que el ciego no los coloque al revés, pues desde que coge el número hasta que le engasta en el cajetin, tiene tiempo para reconocer el cran y volver el número para dejarle caer dentro del cajetin en su posicion vertical. Los números sobresalen un poco fuera del cajetin, para que el ciego tenga donde agarrar, al sacarlos y volverlos á distribuir. Las separaciones de madera que hay entre cajetin y cajetin sirven para dejar espaciados los números entre sí, y para separar las cantidades, sirven las tablitas horizontales, que son un poquito mas anchas que las verticales, puesto que sobre ellas han de descansar los alambres, cuyas dos puntas vueltas hácia bajo los afianzan entre los cajetines.

Despues de colocados los números, puede el ciego, pasando el dedo sobre ellos, leerlos y ejecutar las operaciones aritméticas por los métodos ordinarios y bien conocidos, representando en la caja cuanto las personas con vista pueden representar en el papel, con tanta celeridad como ellas y acaso con mas correccion, pues con sacar un número equivocado y sustituirle con el que corresponde, se evitan el andar tachando y borrando.

Concluidas las operaciones, el ciego las descompone distribuyendo los números en sus depósitos, teniendo cuidado de no revolverlos ó, como se dice técnicamente, de no *empastelar*. La caja queda entonces libre y preparada para nuevas operaciones.

Los ejercicios de cálculo de memoria no deben olvidarse en la enseñanza de los ciegos, puesto que ellos mas que nadie son capaces de resolver las operaciones mas complicadas, sin ningun auxilio de cifras ni de notas. Esta feliz disposicion incitó á Mr. Jeune,

director del colegio de ciegos de Berlin, á inventar un método de cálculo mental, que despues de haber obtenido aceptacion en Prusia, se difundió por los colegios de Alemania. Este método que es muy sencillo y permite seguir mentalmente las mas complicadas operaciones, consiste en separar las cantidades por el órden de centenas, decenas, unidades, empezando de izquierda á derecha, ó sea al revés de lo acostumbrado, y calcular sucesivamente estas cantidades parciales. Asi para sumar v. g., 547 con 221, se dirá: 300 y 200 son 500, mas 40 y 20 son 560, mas el 7 y el 1 son 568, y asi en los ejemplos mas complicados, en cuya pronta resolucion influye mucho la práctica en este género de operaciones.

ALGEBRA.

Las operaciones de Algebra se ejecutan por el método ordinario y en la misma caja que ya hemos descrito, sin mas alteracion que la de sustituir en lugar de los números, los caractéres del alfabeto que se emplean en este ramo de las matemáticas. Las mismas letras fundidas para las impresiones en relieve, son las que sirven para el álgebra y únicamente ha sido preciso fundir los signos *mas*, *menos*, *igual* y todos los que sirven en los cálculos algebráicos: en todo caso, pudieran servir los signos de esta clase que se usan en las imprentas, teniendo cuidado de buscarlos del mismo tamaño de las letras en relieve.

Como que los diez grandes cajetines en que se guardan los números para la aritmética, no bastan

para contener todas las letras y signos algebráicos, se hace indispensable distribuir de otra manera al fondo de la caja, y teniendo en cuenta el dejar mas á la mano lo que sea de uso mas frecuente al tiempo de operar, el poner en primera línea las primeras letras del alfabeto que en álgebra se destinan para representar las cantidades conocidas, despues los signos algebráicos de uso mas frecuente, y por último las letras que sirven para representar las cantidades desconocidas.

GEOMETRIA.

La utilidad del estudio de la Geometria es mayor para los ciegos que para los demas que se dedican á esta ciencia. Solo por el tacto pueden reconocer los ciegos las dimensiones generales de los cuerpos y las relaciones de las cantidades y de los caractéres geométricos: siendo la geometría la que mide la estension, magnitud y solidez de estos cuerpos, aquella cuyo dominio se estiende á todos los seres de la naturaleza, fácil es deducir cuanto importará á individuos privados de la vista el poseer el medio de reconocer y calificar con matemática esactitud todo lo que sea estenso y continuo. Hasta la disposicion natural de los ciegos para meditar y para ocuparse de cosas abstractas, es altamente favorable para considerar las dimensiones generales, que siempre unidas en la naturaleza, en la geometria sin embargo se separan mentalmente.

Las líneas de todas clases se representan por medio de alambres delgados, que el ciego puede mane-

dad y destreza de los ciegos y las obras sorprendentes que han llegado á ejecutar, con la paciencia de sus maestros y su aptitud especial para estos ensayos. Nada mas fácil que enseñarles primores que admiren; pero de ninguno de ellos se hará mencion en esta reseña, porque nada producen, y no es de esto de lo que se trata. Los oficios mas generalmente admitidos en los colegios, cuyo porvenir tal vez depende de esta eleccion; aquellos que mas útilmente emplean el tiempo, y cuyos productos son de mas fácil y seguro despacho son los siguientes:

Siendo el relieve la base de la instruccion de los ciegos y el principio bajo que están formados todos los libros é instrumentos que se emplean en ella, la composicion, impresion y encuadernacion de los libros en relieve es un arbitrio de primera necesidad para enseñar á los ciegos, como que concierne á la existencia del mismo colegio, perjudícado estraordinariamente, cuando tiene que confiar este trabajo á manos estrañas. La esperiencia tiene acreditado que los ciegos se dedican con gusto á este trabajo, le ejecutan con una esactitud y velocidad increibles, y no es por cierto el que menos embarga la atencion de los que vienen á verlos trabajar.

Entre los demás oficios que los ciegos pueden ejercitar sin el concurso de las personas dotadas de la vista, se cuentan el de esterero: fabricacion de alfombras y tapetes de orillo, zapatillas de lana y de orillo, el de cordelero, asi en cáñamo como en cerda: y el de cordonero, que no exige tanto aparato ni local. Saben echar asientos á las sillas, hacer colchones y calienta pies de varias clases, de lana, de yerba marina y de cerda. Todas las manipulaciones que

exigen estas primeras materias antes de ser empleadas, son obra de los ciegos y constituyen, particularmente en Inglaterra donde se acostumbra subdividir asi el trabajo, un ramo especial de industria para el ciego encargado de cada una. Los tejidos de varias clases son una ocupacion muy preferida para los ciegos: es verdad que es la que mas necesita el auxilio de alguna persona con vista, y la que requiere telares y otras máquinas de mas costoso dispendio; pero es tambien susceptible de muchas aplicaciones útiles, que se pueden introducir conforme al estado del colegio. Las franjas, sacos, morrales de cazador y otros artefactos de esta especie que salen de mano de los ciegos, compiten en buena calidad y ejecucion. El oficio de cestero es otro de los que mas fácil salida ofrecen á los productos, y mayormente á aquellos que los ciegos ejecutan con mayor faciliad, aunque en este ramo de industria pueden hacerse cosas puramente de lujo, que si no se venden con mas abundancia, se venden mas caras. A este oficio se dedican tambien las ciegas, y los canastillos y cestitas que ellas hacen de mimbres y de paja, manifiestan bien su paciencia y la delicadeza del tacto.

De las labores propias de las ciegas, es una y muy principal la costura, ocupacion tan general de las mugeres y tan poco introducida en los colegios estrangeros; sin embargo, en los ensayos hechos entre nosotros se ha visto que las ciegas pueden enebrar la aguja con facilidad, coser, remendar y componer la ropa de su uso. Mas difícil todavia les es hacer calceta y sin embargo, la que hecen en el dia de nada si diferencia de la que pueda hacer una persona con vista. Tambien se lucen en la fabricacion de bolsas y

Paralelógramo. De la 1.ª á la 10ª La 1.ª y la 10ª las veces que se quiera, con tal que pasen de nueve, avanzando un grado en cada una. De la 1.ª á la 10.ª

Rombo. La 4.ª—3.ª y 5.ª– 2.ª y 6.ª—1.ª y 1.ª —2.ª y 6.ª—3.ª y 5.ª—4.ª

Trapecio. La 7.ª—6.ª y 7.ª—5.ª y 7.ª—4.ª y 7.ª —3.ª y 7.ª—2.ª y 7.ª—La 1.ª y la 7.ª cinco veces, avanzando un grado. La 1.ª y la 7.ª—2.ª y 7.ª —3.ª y 7.ª—4.ª y 7.ª—5.ª y 7.ª—7.ª

Octógono. De la 4.ª á la 7.ª seguidas. 3.ª y 8.ª —2.ª y 9.ª—1.ª y 10.ª La 1.ª y la 10ª cinco veces avanzando un grado en cada una. La 1.ª y la 10.ª —2.ª y 9.ª—3.ª y 8.ª—De la 4.ª á la 7.ª seguidas.

Las figuras que constan de líneas curvas, no son tan fáciles de imitar con la máquina; pero las citadas bastan para muestra de lo que puede hacerse con ella, y para que sin mas esplicaciones se puedan trazar, á poca práctica que se tenga, las demas figuras geométricas que no van aqui citadas.

Una vez que se pueda y se sepa trazar figuras geométricas con auxilio de la máquina, es fácil pasar á los elementos del dibujo lineal y estenderse al contorno de algunos objetos sencillos y de formas angulares, obteniendo resultados que ya son del dominio del dibujo, y por lo mismo sorprendentes, cuando son alcanzados por los ciegos.


Longitud del meridiano de Madrid.
PAISES BAJOS,
segun las ultimas divisiones
politicas.
Por D. J. V.
1834.
6
7
8
9
10
11
53
52
51
50

LA GEOGRAFIA.

El estudío de la Geografia está lleno de atractivos para los ciegos, y esos viages imaginarios que hacen, paseando sus dedos por la superficie de los mapas, parece que les indemnizan algun tanto de aquello que jamás podrán ver, y suplen la inmovilidad á que estan condenados. Las lecciones de Geografia, puramente orales, siguiendo un tratado por bueno que sea, son completamente inútiles para los ciegos: estos necesitan que se hagan sensibles á su tacto todas las líneas y contornos que en los mapas usuales representan los accidentes físicos del territorio, las demarcaciones políticas, capitales etc. Para conseguir este resultado, se han hecho diversos ensayos ingeniosos de los que ahora conviene dar una idea.

El primer ensayo parece hecho por el ciego Weisembourg de Manheim en el año de 1760, en que imaginó hacer perceptibles las divisiones de los mapas, cosiendo sobre ellas un hilo de abalorio ó de cuentas de vidrio; mas como estas se desensartaban con facilidad, sustituyó felpilla de varios colores, la que iba pegando tambien sobre las líneas y divisiones, concluyendo por no pegar las felpillas, sino por coserlas á el mapa ó bien un cordoncillo de seda que tambien se cosia, resultando una especie de mapa bordado.

El mismo ciego inventó, mas bien como objeto de curiosidad que de utilidad positiva para los ciegos, una especie de mapas, armados sobre un cris-

tal para figurar el agua y el nivel del mar, presentando luego los terrenos con arenilla de grano diverso; pero por bien pegada que estuviese la arenilla, se iba cayendo con el roce de los dedos.

El medio empleado en el colegio de Paris ha sido el de adaptar un alambre sobre todos los contornos y líneas de un mapa ordinario, marcar con clavillos ó alfileres de diverso tamaño las capitales, ciudades principales etc. y cubrir el todo con otro mapa idéntico al que sirve de base, cuidando de que correspondan bien las líneas sobre los alambres y que estos formen el correspondiente relieve. Este modo de construir los mapas era tan difícil como costoso y ha sido preciso abandonarle.

Mas sencillo, aunque no sea tan permanente, es el medio de picar por el reverso un mapa de los comunes, para que salgan en relieve de puntos todas las líneas del mapa, presentando al dedo del ciego todo cuanto se presenta á la vista de los demas, escepto los nombres de las poblaciones. El mapa se pincha con alfileres de varios diámetros, adoptando los mas pequeños para las divisiones interiores y los mas crecidos para las costas, cadenas de montañas etc.

Los primeros mapas construidos para la escuela de ciegos de Madrid, ofrecian casi el conjunto de todos los medios que acabamos de enumerar. Se recortan escrupulosamente todas las partes de tierra del mapa que se quiere imitar, teniendo cuidado de marcar bien los golfos y cabos y abriendo las entradas de los rios. Despues se pican todas las divisiones interiores de reinos y provincias, y se figuran las cadenas de montañas por medio de un cordoncillo zurcido en el mismo mapa en la direccion de la cordillera, y asi

preparados los recortes, se pegan sobre un carton barnizado que figura la superficie del mar. Esta operacion tiene que hacerse con mucho cuidado, pues los recortes han de quedar pegados con arreglo á los grados de longitud y latitud del mapa que se toma por modelo: despues se van fijando las poblaciones por medio de nudos engomados hechos en un cordoncillo de seda ó en una cuerda de guitarra. La importancia de las poblaciones se indica por medio del tamaño del nudo ó por un circulito ó estrellita de badana ó tafilete que se interpone entre el nudo y el mapa.

Pero si esta clase de mapas ha sido y es de grande utilidad, y es sobre todo necesaria para adornar las clases y los gabinetes de estudio, no es tan cómoda, manejable y barata como la de los últimos mapas en relieve, hechos por un procedimiento análogo al de la impresion de los libros. Mr. Howe director del colegio de Boston, fué el que primero presentó mapas impresos en relieve que fueron generalmente adoptados. Por una de las felices aplicaciones del grabado en madera, se obtienen mapas análogos á los nuestros, con muy poco realce en el relieve, aunque bien perceptible y presentando en fin, escepto en los nombres que se suprimen ó se ponen al márgen para evitar confusion, cuanto el dedo del ciego debe palpar en equivalencia de lo que nosotros vemos. El dejar los nombres de las poblaciones al márgen del mapa, aunque con su número correspondiente que sirva de llamada, es una ventaja, pues no se puede cargar el campo del mapa sin confundir en su estudio. En cuanto á suprimir totalmente los nombres, es cosa que se ejecuta comunmente en la enseñanza de

la Geografia, formando los llamados mapas *emblemáticos*, para ejecitar la memoria y fijar mejor la atencion de los niños.

Esta última construccion de los mapas permite el formar atlas cómodos y poco costosos, consiguiendo los ciegos tener sus libros de geografia análogos á los nuestros, conforme ya los tienen para los otros ramos de su enseñanza.

Mejor todavia que con los mapas, se puede dar una idea esacta de la disposicion topográfica del terreno, por medio de los planos en relieve que representan, no solo todos los accidentes geográficos, sino las sinuosidades, cordilleras, cadenas de montañas y todas las diferencias de nivel. Lo mejor que hemos visto en este género han sido los planos construidos por Bauerkeller y compañia de Paris; pero aun estos mismos planos tan perfeccionados, necesitan para ser útiles á los ciegos, que se marquen en ellos por medio de los clavillos ó alfileres los puntos que ocupan las capitales y principales poblaciones. En todo lo demas presentan ventajas incontestables, y el colorido, aunque inútil para los ciegos, contribuye sin embargo al ornato de las clases, pues ademas de los mapas hay tambien planos de las ciudades, panoramas y vistas en relieve, imitando á la naturaleza y á el arte.

Los globos terráqueos se construyen tambien; aunque con mas dificultad, por medio de recortes sobrepuestos como en los mapas que ya dejamos mencionados.

Sabemos que existe en el instituto de ciegos de Glascow una representacion en relieve de la longitud comparativa de los principales rios y de la altura de

las principales montañas y edificios notables del universo, tomando por término de comparacion la altura del edificio que sirve de colegio. Una representación igual seria utilísima en todos los establecimientos, para completar por medio de ella las nociones geográficas de los ciegos.

El estudio de la geografia se ha de comenzar por las primeras nociones sobre el globo terráqueo, acerca de la forma de la tierra y de sus grandes divisiones en mares, continentes, islas, lagos etc. pasando despues á los puntos cardinales y su aplicacion. Todas las lecciones de geografia deben ser demostradas en el mapa, al tiempo qne se vayan estudiando de memoria, y para que los ciegos se acostumbren á reconocer pronto el mapa y marquen al instante el punto que se les pide, se les hace desde un principio notar la configuracion de los diversos territorios, los caractéres distintivos ó señales que tengan, como cadenas de montañas etc. y siempre marcando la posicion respecto de los puntos cardinales.

Un medio de hacer mas fácil y mas interesante el estudio de la Geografia, es el unir á el nombre de cada poblacion, un hecho histórico interesante que en ella haya sucedido: asi se recuerda mas fácilmente el nombre y la posicion de las ciudades. Y no solo á las poblaciones se pueden unir estos recuerdos históricos que tanto amenizan el estudio, sino tambien á los continentes y territorios diversos asociar la idea de sus variados productos, particularidades que los diferencian y hasta de los animales ó plantas notables que en ellos se crian.

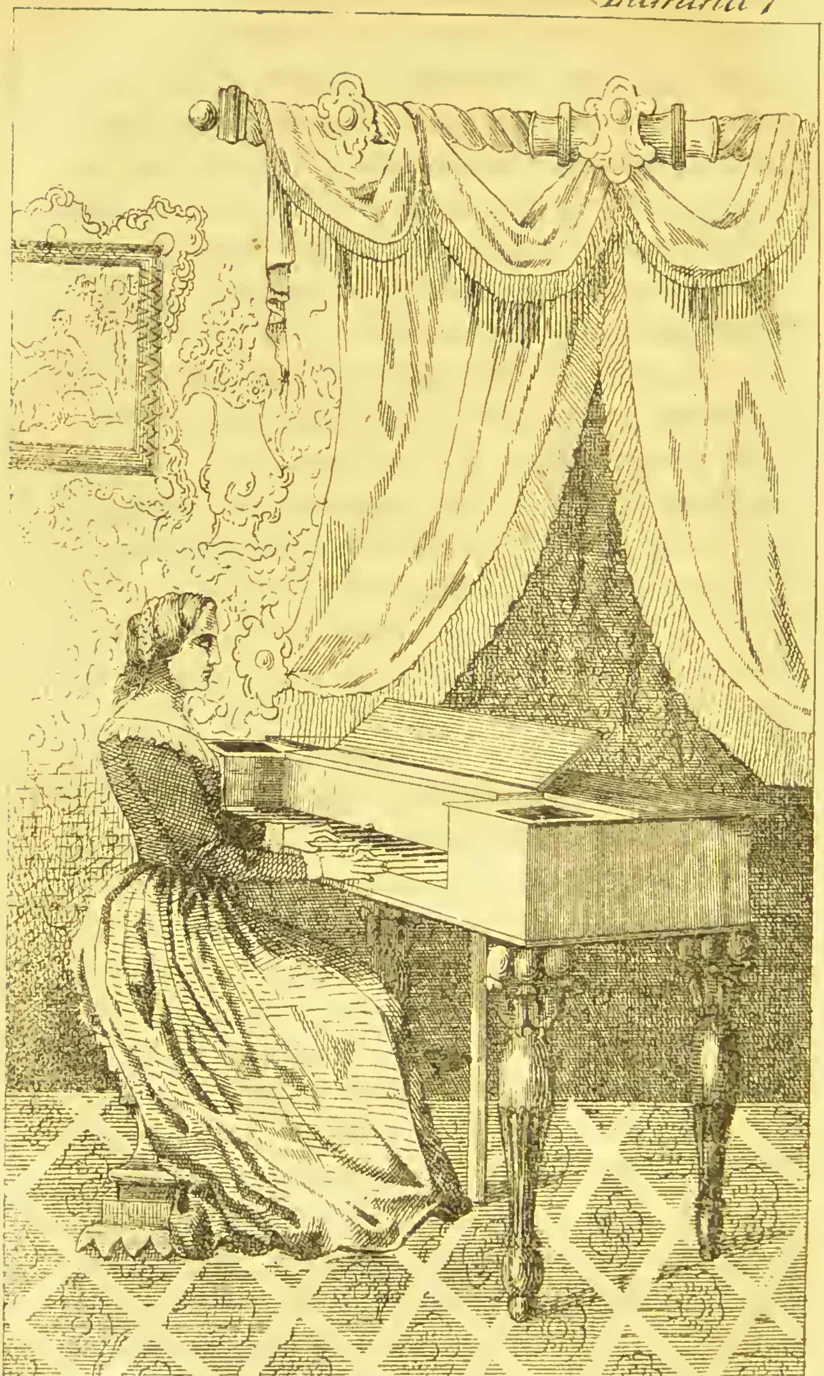
Unas nociones de *historia natural*, enlazadas con la geografia, son indispensables á los ciegos. Con este

fin, y no siendo fácil el proporcionar vastas colecciones de objetos, se han impreso en alto relieve ó sea imitando á los bajos relieves de la escultura, colecciones de objetos, figuras de cuadrúpedos, aves, flores etc. que vienen del estrangero curiosamente colocadas en cajitas. Estas colecciones sirven para dar á conocer, cuando menos la forma y contorno de algunos seres, y son sobre todo útiles para fundar el principio de clasificacion bajo el que estan divididos y subdivididos los tres reinos de la naturaleza.

Otro medio empleado con éxito para enseñar la geografía, es invertir para los ciegos el órden de su enseñanza, no empezando por divisiones generales, sino partiendo desde el mismo punto en que se halla el discípulo y estendiendo sucesivamente el círculo, pasar desde el colegio á la poblacion en que se halla, luego al partido judicial, á la provincia, hasta encontrar los mares ó los límites del reino, donde se enlaza ya con otros, y juzgando siempre de límites desconocidos, por las distancias que sean bien conocidas y familiares al discípulo.

El estudio de la *astronomía*, que suele acompañar ó seguir al de la geografía, está considerado mas bien como objeto de curiosidad que de utilidad positiva para los ciegos. Ellos, sin embargo, le tienen inclinacion y aunque no se les esplique elementalmente esta parte de la ciencia, se les dan por lo menos algunas nociones, las suficientes para que puedan esplicar la esfera armilar, y para que despues de esto y por medio de un sistema planetario movible, puedan adquirir tambien idea del movimiento del cielo, de la posicion y tamaño comparativo de los diferentes planetas.

Lamina 7



LA MUSICA.

Los ciegos tienen una inclinacion decidida y las mas felices disposiciones para la música y esto naturalmente debia ser asi. Es la música el lenguage especial del oido y el que puede espresar con mas ó menos energía los sentimientos del alma. La delicadeza del oido en los ciegos para percibir este lenguage, es la que hace; en primer lugar, que las sensaciones de la música sean en ellos mas delicadas, mas estensas y mas perfectas y por consiguiente, que puedan llegar á la mayor inteligencia de este lenguage y en segundo lugar, que puedan emplearle con una habilidad estraordinaria y con los buenos resultados que todos conocemos. Hé aqui porque todos los ciegos nacen, por decirlo asi, músicos, porque tienen esa inclinacion tan decidida á la armonía y porque esta es una necesidad para cultivar y aprovechar una de las mas delicadas partes de su organizacion. Efectivamente, un órgano estimulado por la necesidad, ejercitado sin cesar y perfeccionado por el uso constante, es el que pueden aplicar al estudio de la música, como una garantía y un medio de llegar en ella á la mas alta perfeccion.

Pero no basta esta feliz organizacion, no basta la delicadeza del oido, ni esa portentosa memoria para retener muchas y muy complicadas piezas de música. Si la enseñanza de esta ha de ser verdaderamente elemental, si no se ha de fundar en la imitacion y

dirigirse únicamente al oido, es indispensable que los ciegos aprendan por los mismos métodos usados en los conservatorios, que empleen los mismos medios y se valgan de las mismas notas y signos que usa la generalidad. El iniciar á los ciegos en estos métodos, el hacerles sensibles las notas usuales de música, escluyendo de la enseñanza de esta todo género de rutina, ha sido el objeto de muchos ensayos mas ó menos ventajosos; pero todos pertenecientes por lo menos á la historia de la enseñanza, y con el mérito algunos de ellos de ser inventados y puestos en práctica por los ciegos.

Se ha inventado el representar todos los caractéres de la música por medio de signos de plomo que se fijaban sobre corcho. Medio lento, dispendioso y que necesitaba un inmenso material para la mas pequeña composicion.

Se han sustituido á los corchos unas tablas de tres pies de largo por nueve pulgadas de ancho, en las que ya está trazado de antemano el pentágrama y lleno de agugeritos en los que se han de clavar los alfileres, con cabezas de diferente grueso, para representar las notas.

El ciego español Isern, que ya hemos tenido ocasion de citar, inventó tambien su método de escribir y representar la música; aunque con la desventaja de que no podia ser leida por los ciegos.

Tambien se ha inventado el aplicar sobre el papel rayado de antemano, unos pedacitos de madera que llevando la nota en un estremo, la dejaban señalada y con relieve sobre el papel, comprimiéndole con dichos pedazos. Este era un procedimiento análogo al que ya hemos indicado para escribir; pero

todavia mas pesado y engorroso, por lo mismo que en la música se multiplican los signos.

Cualquier medio que se invente para hacer perceptibles á los ciegos los signos de la música, es insuficiente en el acto en que ellos tienen ocupadas las manos para ejecutar dicha música en el instrumento que aprenden, y es preciso acudir á otro medio y valerse del oido, en el acto mismo de la enseñanza.

No siendo posible ejecutar á la vez la música en el instrumento y leerla en el papel, puesto que las manos del ciego no pueden atender mas que á una sola cosa, es indispensable que los ciegos estudien de antemano el trozo que van á ejecutar ó tengan quien se les lea al tiempo de la ejecucion. Cuando son piezas concertantes, la dificultad es mayor y se procede de esta manera. Una persona con vista y que sepa leer la música, solfea algunos compases de la partitura que tiene á la vista, advirtiendo el instrumento á que pertenecen las notas que solfea, y pasando luego á otro y asi sucesivamente á todos los que compongan la orquesta. La buena memoria de los ciegos les hace retener con facilidad y sin muchas repeticiones los compases prefijados, y cuando el maestro de música está seguro de ello, hace repetir el conjunto en armonía, para dar la espresion y establecer el compás que la música requiere. En cuanto se aprenden bien los primeros compases, se pasa á leer y solfear otros, con los que el maestro repite la misma operacion, uniéndolos con los aprendidos en la leccion anterior y ejecutándolos á la vez todos seguidos y asi se prosigue hasta la conclusion de la pieza. Solo esperimentándolo se

puede formar una idea de la asombrosa facilidad con que los ciegos retienen las piezas de música por largas y complicadas que sean. Los maestros de música ciegos, no solo tienen en la memoria una gran cantidad de piezas de diversos estilos y autores, sino el método completo del instrumento que enseñan.

La música, sin escepcion alguna, debe entrar en el plan de enseñanza de todos los ciegos, pues este arte es para ellos el medio mas socorrido de subsistencia. Todos deben aprender á tocar algun instrumento, y la eleccion de este depende de la posicion y recursos del ciego y muy particularmente del uso que pueda hacer de él en la localidad en que ha de vivir. Se debe dar la preferencia á el órgano y á la enseñanza del canto llano en la instruccion musical de los ciegos, como seguros medios de subsistencia aun en la mas miserable aldea á que su suerte les confine.

Habiendo dado una idea de los medios ingeniosos, inventados para hacer que los signos de música sean perceptibles al tacto de los ciegos, solo falta hacer una descripcion mas especial de aquellos que como mas útiles estan en práctica en los colegios.

Asi como se imprime en relieve, asi tambien se creyó imprimir ó mas bien estampar la música con relieve tambien, pero como el representarla era tan dificultóso á causa del número y diversidad de las notas, se recurrió á ejecutarlo por medio de signos convencionales.

Mr. Gall de Edimburgo se propuso representar la música por medio de números, á favor de un sistema equivalente en cierto modo al método usual y vulgar de representar la música por cifra.

Las siete notas estan representadas por los siete primeros números digitos.

do	re	mi	fa	sol	la	si
1	2	3	4	5	6	7

Esto en todas las octavas, de modo que á la clave es á la que hay que atenerse, porque ella es la que lo modifica todo y hace á los números cambiar de valor. Una coma vuelta hacia arriba ó hacia abajo indica las notas que suben ó bajan de la octava.

El valor de las notas se designa de esta manera:

Redonda	**1—.**	**2—.**	**3—.**	**etc.**
Blanca	**1—**	**2—**	**3—**	**etc.**
Negra	**1...**	**2...**	**3...**	**etc.**
Corchea	**1..**	**2..**	**3..**	**etc.**

El espacio que se deja entre las notas indica el compás y sus divisiones.

El puntillo se indica por un punto.

El bemól se indica por el signo)

El sostenido se indica por el signo (

De este modo de escribir la música, que aun no

se ha ensayado en la clase de ciegos de Madrid, no tenemos mas noticia que la anterior, copiada de una obra estrangera; pero es indudable que la música asi escrita, ocupará poco espacio y esto ya es una ventaja.

El sistema mas cómodo y seguido de escribir la música, es el de puntos inventado por Mr. Braille, el que tiene la ventaja de emplear los mismos signos que ya son conocidos para la escritura y de fijarse en el papel del mismo modo y con la misma facilidad que esta.

SISTEMA DE PUNTOS PARA LA MÚSICA POR M. BRAILLE.

Las notas *do*, *re*, *mi*, *fa*, *sol*, *la*, *si*, estan representadas por los signos siguientes:



Se pueden colocar estas notas en siete octavas diferentes que se distinguen entre sí con facilidad. He aqui el *do* en las siete octavas empezando por la mas baja.



Por consiguiente, el *fa* de la clave de este nombre en el procedimiento de los que tienen vista, será representado por : ::, el *do* de la clave de este nombre por . ·:, el *sol* de la clave de este nombre

por .:. Si hubiese muchas notas seguidas pertenecientes á la misma octava, basta escribir el signo indicador de la octava antes de la primera de ellas.

El *becuadro*, el *bemol* y el *sostenido* accidentales se marcan respectivamente por los signos .˙, :., ˙:, colocados antes de la nota; el *doble sostenido* y el *doble bemol* se indican por el signo del *sostenido* y *bemol* repetidos.

La *redonda* se indica por los dos puntos de la tercera serie colocados debajo de la nota; la *blanca* por el punto de la segunda serie; la *negra* por el punto de la cuarta serie; la *corchea* se reconoce por el blanco ó hueco que se halla debajo de la nota, v. g.

do redonda	⠹	*do* blanca	⠱
do negra	⠽	*do* corchea	⠙

La semi-corchea, fusa y semi-fusa se indican respectivamente como la redonda, la blanca, la negra y la corchea. Este uso duplicado de la misma indicacion, no puede de modo ninguno inducir á error, porque la simple inspeccion del compás hace desaparecer toda confusion; sin embargo, en los casos dudosos se puede colocar el signo ˙:. delante de los cuatro primeros valores y ::˙ delante de los demas. El puntillo se indica por un punto colocado despues de la nota, y cuando esta se halla doblemente punteada, se ponen dos puntos. Se marcan los tresillos por : colocado antes de una serie de notas. Un sitio vacío marca el fin del compás; ˙: es la pausa y ¨: la media pausa. Se marca el suspiro por .: y el semi suspiro por ¨ -Para indicar que muchas notas deben ser ejecutadas á la vez ó en armonía, si

hay dos, se coloca entre ellas ·. Antes de tres notas en armonía se pone ·: y antes de cuatro ⁚:

El aparato para escribir esta música, consta de la misma tabla rayada, regilla y punzon que ya hemos descrito al hablar de la escritura en puntos, siendo preciso aqui como alli escribir las notas al revés para que salgan en relieve al derecho.

Tal es en compendio el sistema de puntos para la música, fundado en los mismos principios y empleando los mismos signos que el de la escritura: ambos inventados por el ingenioso Mr. Luis Braille, repetidor ciego del colegio de Paris. Tal como es, ha merecido aceptacion, por ser lo mejor que hasta ahora se ha hecho en este particular, habiendo desterrado el antiguo y embarazoso medio de escribir la música con alfileres clavados en una almohadilla y con las mismas notas hechas de plomo y clavadas en planchas de corcho. Hay en todos los sistemas el grande inconveniente, de que para leer se ha de ocupar forzosamente una mano del que ejecuta, lo que impide leer y tocar al mismo tiempo, porque todos los instrumentos necesitan las dos manos. Hasta ahora la gran memoria de los ciegos suple por todo, y no les impide hacer grandes adelantos en un arte encantador, al que se dedican por necesidad y por aficion.

Hemos recorrido todos los ramos de la enseñanza de los sordo-mudos y de los ciegos, presentando el cuadro completo de su instruccion intelectual con la estension que permiten los estrechos límites prefija-

dos á esta obra. El gérmen, por decirlo asi, de todos los progresos que en esta enseñanza pueden hacerse, se halla en las bases seguras sobre las que ya está constituida, y á los encargados de ella solo corresponde, elevarla á el alto grado de perfeccion á que puede llegar, adoptando nuevos y ventajosos procedimientos y todas las mejoras que dicte la esperiencia. Al llegar al término de nuestras taréas, nos anima la lisongera esperanza de que nuestros vivos deseos en favor de la desgraciada clase de los sordomudos y de los ciegos, escusarán los defectos de la obra y la harán digna de la benevolencia del público.

FIN.

CURSO NORMAL.

Este curso fué establecido en el Colegio de sordo-mudos y de ciegos de Madrid por Real órden de 25 de Marzo de 1857 á propuesta del primer profesor del mismo establecimiento, el *Sr. D. Francisco Fernandez Villabrille.*

Encargado de las lecciones el mencionado profesor y aprobado el *Programa* que presentó al intento, se inauguró solemnemente la clase en 26 de Abril de 1857. Este primer curso, no fué considerado mas que como un ensayo, hasta que en vista del satisfactorio resultado y del espediente instruido al efecto, se organizó definitivamente el *Curso normal* en el Colegio de Madrid adoptándose para ello, entre otras disposiciones, las siguientes:

El curso es teórico-práctico, y el profesor hace trabajar á los sordo-mudos y los ciegos de ambos sexos, cuando es necesario en apoyo y para mejor inteligencia de las lecciones. Ademas se presentan y ponen en ejecucion durante el curso los aparatos y medio de todo género que se emplean en la enseñanza.

Los alumnos deben asistir por turno, á fines de curso, á las clases prácticas del establecimiento.

La matrícula y certificacion son gratis por ahora. Las lecciones se dan de 6 á 7 de la noche en tres dias de la semana á terminar con el curso académico.

Los eclesiasticos, los maestros de primera enseñanza en ejercicio, y los alumnos de la Escuela normal de instruccion primaria están, segun las bases orgánicas de esta escuela, dispensados de toda prueba.

Las demas personas que hayan de asistir á ella, han de haber cumplido diez y siete años, y acreditar buena conducta religiosa y y moral.

En tanto que se pública una obra que pueda servir

de texto para las lecciones de este Curso y que esplique la influencia que ha tenido en el porvenir de los sordo-mudos y de los ciegos, la presente *Practica de la enseñanza* puede muy bien suplir esta falta y ademas podrá servir de guia á los discípulos que asisten al curso normal, la siguiente recapitulacion de todas las esplicaciones.

PROGRAMA DE LECCIONES.

1.ª Historia de la enseñanza de sordo-mudos.—Inauguracion y progresos del Colegio de Madrid.

2.ª Estadística de sordo-mudos y sus colegios.—Datos que arroja la estadística.

3.ª Descripcion física del oido.—Enfermedades y sus remedios.—Trompetillas acústicas.

4.ª Qué es sordo-mudo.—Causas de la mudez.—Grados de esta.—Medios de conocerla.

5.ª Educacion especial.—Su objeto, sus medios y sus resultados.—Estado del sordo-mudo antes de la instruccion.

6.ª Medios generales de comunicacion y de enseñanza.

7.ª Escritura.—Alfabética, silábica, en el aire, en la espalda, abreviada, simbólica.

8.ª Dactilologia.—Abecedario manual.—Como instrumento de enseñanza.—Como medio de comunicacion.

9.ª Variedad de alfabetos.—Uso en la oscuridad.—Analogía con la escritura.—Dactilologia silábica.

10. Abecedario labial.—Forma de la letra y modificaciones del órgano vocal.—Vocales, consonantes, labiales, dentales.—Marcha y medios de la enseñanza.

11. Pronunciacion.—Su importancia.—Su posibilidad.—Utilidad higiénica.

12. Posicion orgánica de cada letra.—Aliento y sus modificaciones.—Vibraciones, intensidad del aire.—Espejo y recursos de enseñanza.

13. Objetos.—Coleeciones.—Obras de la naturaleza y del arte.

14. Dibujo.—Su importancia.—Como medio de comunieacion.—Como medio de enseñanza.

15. El nombre, el dibujo y el objeto.—Nomenelatura ieonográfica.—Tarjetas.—Album de la enseñanza.

16. Lenguaje mímico.—Sus caraetéres y universalidad.—Qué es signo.—Sistemas de signos.—Naturales y convencionales.—De palabras y de ideas.

17. Aplicacion á la enseñanza de sordo-mudos.—Signos de séres, de personas y de cosas.—Signos indicativos, descriptivos y relativos.

18. Deseripciones por signos.—Ideas abstractas.—Diccionario de signos.—Mimografía.

19. Combinacion y uso de todos los medios de enseñanza y de comunicacion.

20. Nomenelatura general.—Clasificacion de las palabras.—Séres.—Personas.—Cosas.—Valor signifieativo de las palabras.—Vocabularios.—Sistemas de nomenclatura.

21. Valor de las palabras por su colocacion.—Familias de palabras.—Contraposicion de ellas.

22, 23, 24, y 25. Método de enseñanza práetiea.

26. Estudios particulares,—Aritmética.—Geometría.—Geografía.

27. Parte moral y religiosa.

28. Leeturas.—Libros de testo.—Biblioteea del sordo-mudo.—Diccionarios.

29. Artes, oficios, trabajos manuales.

30. Reeapitulacion.—Cuadros sinóptieos.

31. Comparacion entre los ciegos y los sordo-mudos.—Consecuencias de la pérdida de un sentido.

32. Historia y estadística de la enseñanza de los ciegos.

33. Estado natural de los ciegos antes de la instruecion.—Carácter, memoria.

34. El oido, el olfato, el tacto, sentido general.—Ejercicios del tacto.—El relieve.

35. Materias de enseñanza y su clasificacion.

36. Lectura.—Impresiones en relieve. — Carácteres usuales.—Idem convencionales.

37. Escritura convencional, mecánica, usual.—Tipográfica.—Gráfica.

38. Aritmética.—Cálculo mental.

39. Geometría.—Figuras, sólidos.

40. Geografía.—Mapas y globos en relieve.

41. Gramática.—Idiomas.—Literatura.

42. Moral y Religion.

43. Música.—Sistemas de notacion musical.

44. Artes, oficios y trabajos manuales.

45. Método de enseñanza práctica.

46. Obras y producciones de los ciegos y para los ciegos.

47. Recapitulacion.—Cuadros sinópticos.

48. Los ciegos y los sordo-mudos despues de salir de los colegios.—Los sordo-mudo-ciegos.

49. Pedagogia especial.—Régimen interior de los establecimientos.

50. Organizacion de la enseñanza de sordo-mudos y de ciegos en España.

INDICE.